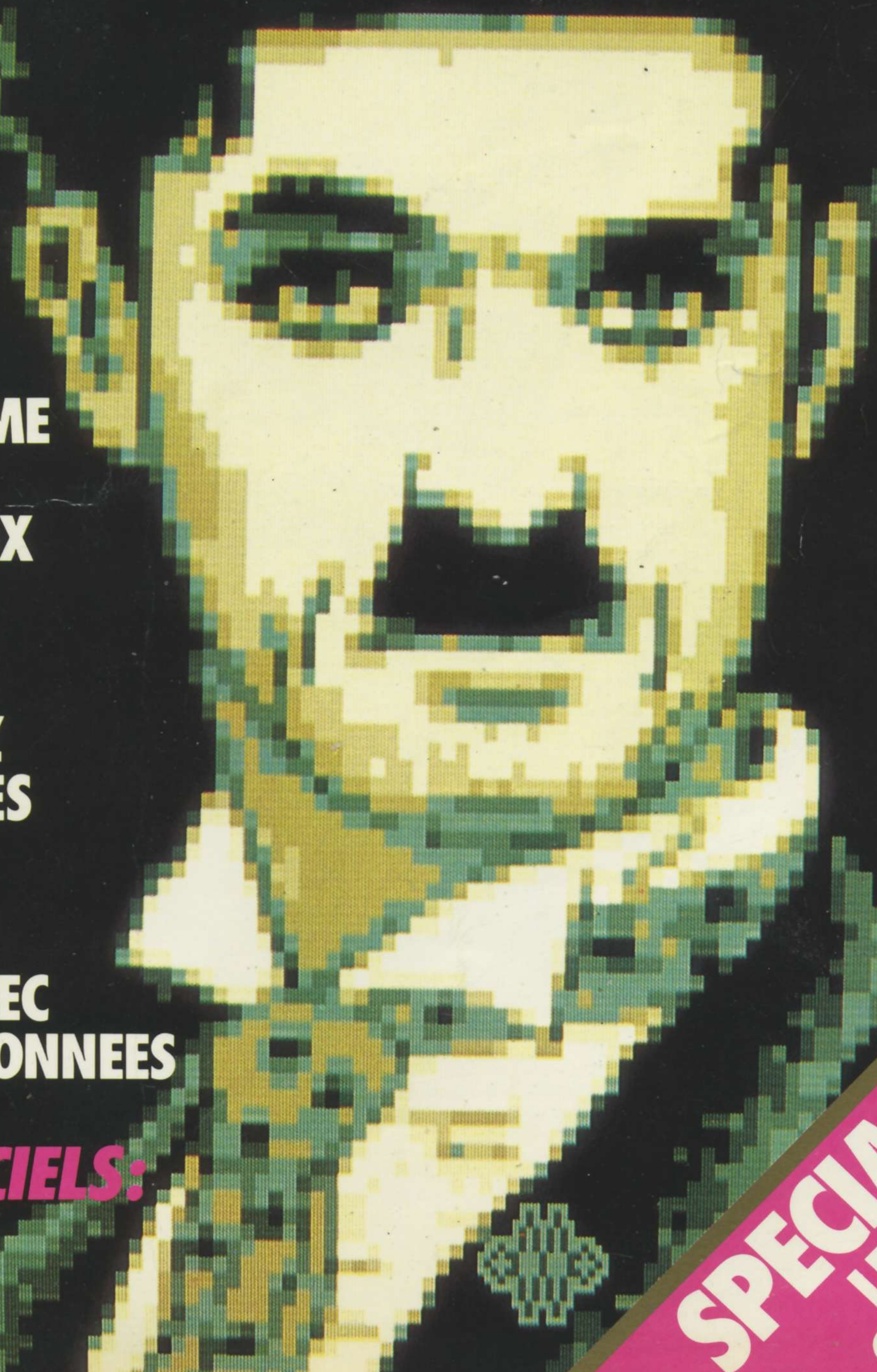
N° 4 mensuel - Janvier 85/24 F

10F

SOFT & MICRO

LE PREMIER MAGAZINE DES APPLICATIONS ET DU LOGICIEL



Exclusif

UN PROGRAMME DE MAILING POUR VOS VŒUX

BASIC:

PROGRAMMEZ VOS WARGAMES

INITIATION:

RENCONTRE AVEC UNE BASE DE DONNEES

ESSAIS LOGICIELS:

MICRONEYE

OPEN ACCESS

SPECIAL IBM: LE DEFI DES COMPATIBLES

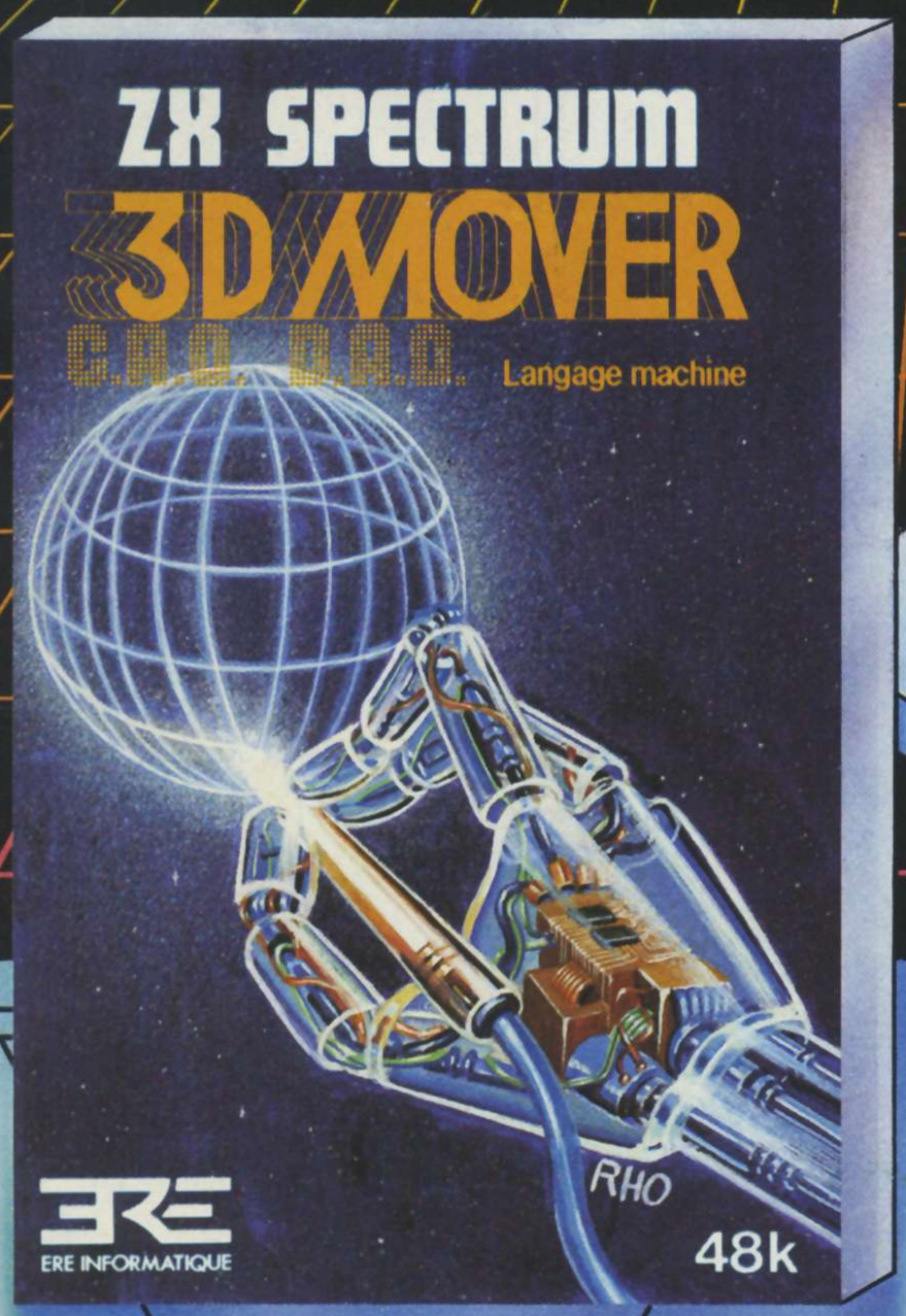
M 2713 - 4 - 24 F

Belgique 169 FB - Canada 3.95 SC - Espagne 550 Pts - Italie 5000 L - Maroc 7 DS - Tunisie 2.5 DT

LE LOGICIEL PREND L'ERE

Quand le métro Parisien devient réellement inquiétant.
Auteur : R. PIECHAUD.

La référence sur ORIC/ ATMOS.
Auteur : M.A. RAMPON.



20 images/seconde en 3 dimensions.
Auteurs : J.M. COHEN et O. PICCIOTTO.

ERE INFORMATIQUE
27, rue de Léningrad 75008 PARIS
Tél. : (1) 387.27.27 +

STUDIO CLIMAT

HALTE! AL'OCCUPATION DE LA TÉLÉ !

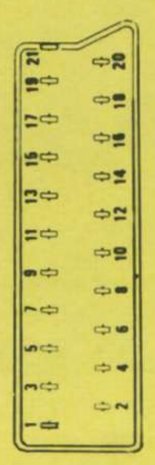
Pour éviter d'immobiliser le téléviseur familial, il est temps d'offrir à votre ordinateur un moniteur vidéo spécialement conçu pour cet usage, et qui lui procure une qualité d'affichage nettement meilleure :
Le FIDELITY CM14.

ENTRÉE PÉRITEL RVB :
La plupart des ordinateurs, et la presque totalité des micros français sont équipés d'une sortie RVB-PÉRITEL. Il suffit de les brancher directement dans le CM14.

ENTRÉE VIDÉO COMPOSITE PAL :
De nombreux ordinateurs importés d'Angleterre ont une sortie Vidéo composite PAL. Là aussi, le CM14 fonctionne parfaitement.

ENTRÉE SON :
Contrairement à de nombreux moniteurs, le CM14 possède un circuit son avec réglage de volume qui lui permet de reproduire les informations sonores provenant de l'ordinateur.

COMPATIBILITÉ :
Le CM14 est compatible avec la plupart des micro-ordinateurs actuels : Apple II avec carte RVB, Apple IIC, Commodore 64 et Vic 20, Dragon, Excelvision, Hector, Laser 3000, Oric 1 et Atmos, Philips VG5000, Spectravidéo, Spectrum, Thomson T07 et M05, etc., ainsi que de nombreuses consoles de jeu et les magnétoscopes possédant une sortie à ce standard.
Pour acheter un FIDELITY CM14, retourner le bon ci-dessous accompagné du règlement correspondant à :
EUREKA INFORMATIQUE, 39, rue Victor-Massé, 75009 PARIS.
(Livraison franco domicile par SERNAM.)



MONITEUR CM 14

BON DE COMMANDE :

Moniteur FIDELITY CM14	☐	2750 F
Câble pour Commodore 64	☐	100 F
Câble pour Spectrum	☐	120 F
Câble pour Oric avec alimentation ..	☐	150 F
Interface Pal/Péritel	☐	650 F
TOTAL		

Signature :

Règlement ci-joint par chèque bancaire ou postal.

NOM _____

Adresse _____

_____

Code _____ Ville _____

S.M.

LYON

la micro-informatique familiale et professionnelle à prix comptoir !...

Comptoir Informatique

Lisa

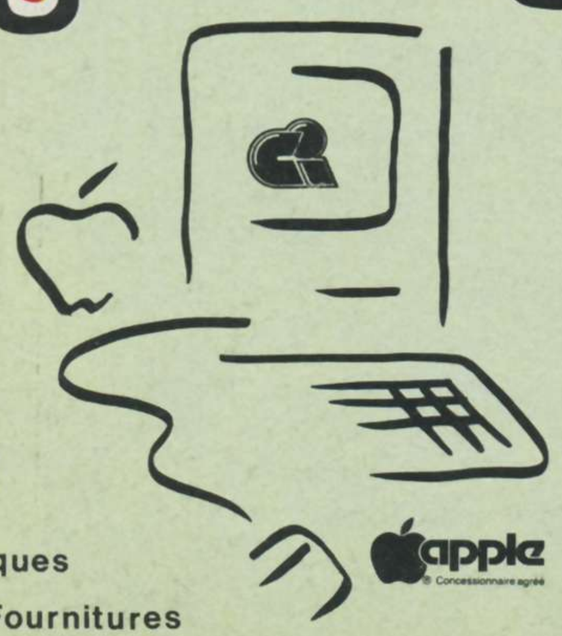
Macintosh™

Apple IIc

Apple IIe

Logiciels - Périphériques

Bibliothèque - Jeux - Fournitures



apple Concessionnaire agréé

Alice 32

MATRA & HACHETTE

THOMSON

MO 5/TO 7·70

ORIC

ATMOS

flash!...

Noël SUPER PROMO

(1 micro ordinateur 3 logiciels)

Bonne fête de fin d'année avec:

apple VERSION SOFT Comptoir Informatique

1 Apple //c.

1 logiciel Budget familial. 1 logiciel Version Calc.

1 logiciel Mouse Paint™ (avec souris).

11, rue grolée 69002 lyon

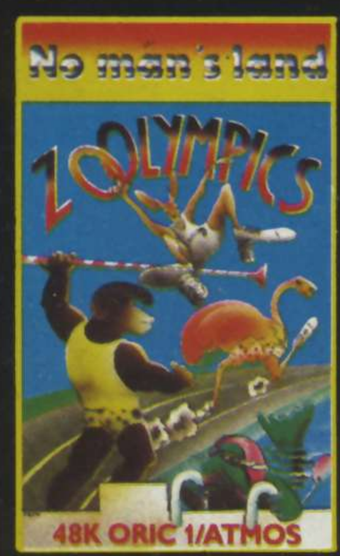
(à 50m de la place de la république)

tél: 7/ 838·32·97

accom - R.C. ROANNE 82 B 13 Tel. (77) 67.21.08

No man's land

LOGICIELS POUR CBM 64, VIC 20, ORIC 1/ATMOS, SPECTRUM, ZX 81, TO7-MO5, BBC-B, DRAGON, ATARI LASER, ALICE, APPLE

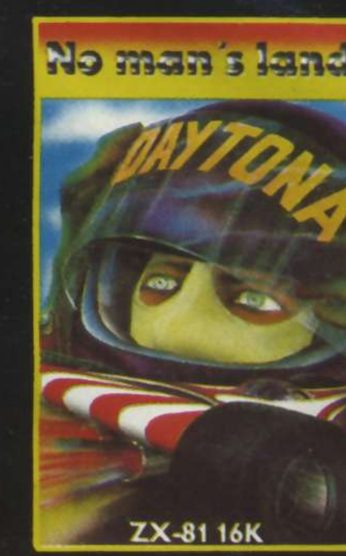


C0602 ZOOLYMPICS OR/ATM 48 K. Aidez les gorilles, autruches, etc. à participer à 4 épreuves olympiques : nage libre, 100 mètres, javelot et saut en longueur. Leurs performances dépendent de vos capacités à taper sur les touches rapidement. Jusqu'à 4 pays donc 4 joueurs. 120 F. TTC.

C0624 MISSION IMPOSSIBLE OR/ATM 48 K. Les équilibres stratégiques établis ont été bouleversés par l'intervention d'un missile surpuissant, le SX1. Votre mission consiste à trouver les plans de cette arme redoutable, en dialoguant avec votre ordinateur. 120 F. TTC.

C0625 TRANSAT ONE OR/ATM 48 K. Homme libre, toujours tu chériras la mer... Superbe simulation de course transatlantique très colorée. La traversée ne sera pas facile, il faudra tenir compte du vent, du courant, du temps, de l'heure. Plusieurs trajets possibles. De 1 à 5 joueurs. 140 F. TTC.

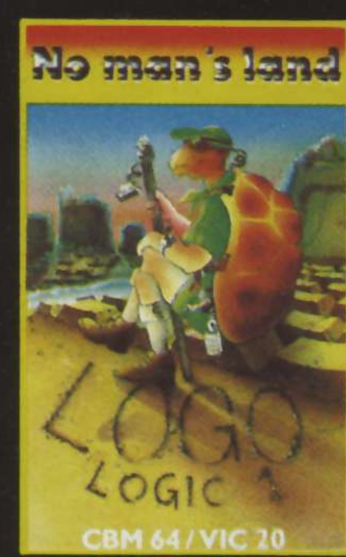
C0524 TOUR FANTASTIQUE : OR/ATM 48 K. Dans une tour de 60 étages se trouve un trésor fabuleux. A quel niveau se trouve-t-il, quel est le code qui permettra d'y avoir accès, comment reconnaître vos rares amis ? et si vous rencontrez le Sphinx, saurez-vous répondre à ses questions pernicieuses ? 120 F TTC.



C0537 DAYTONA : ZX 16. VA VA VOUM ! Ils sont partis... Pilotez votre voiture sur la piste sinueuse jusqu'à la ligne d'arrivée et tachez d'obtenir le meilleur score ; votre nombre d'accidents et une vitesse trop basse le feront vite réduire. 8 niveaux de difficultés. 70 F. TTC.

C0512 STYX OR/ATM 48 K. En lutte contre le MAL, vous vous attaquez à l'un des châteaux des enfers, celui qui protège la rivière STYX. 4 tableaux. Les aigles, les malins et les yeux du diable seront vos pires ennemis. Ils lâchent des bombes flottantes. En détruisant le vautour, les mines disparaissent. 120 F. TTC.

C0528 COMPTE BANCAIRE CBM 64. Grâce à ce logiciel capable de gérer 4 comptes simultanément, vous saurez toujours où aller. De nombreux avantages : calcul de deux soldes, le solde réel et celui de la banque grâce à la mise à jour effectuée d'après vos relevés, représentation graphique des résultats. 140 F. TTC.

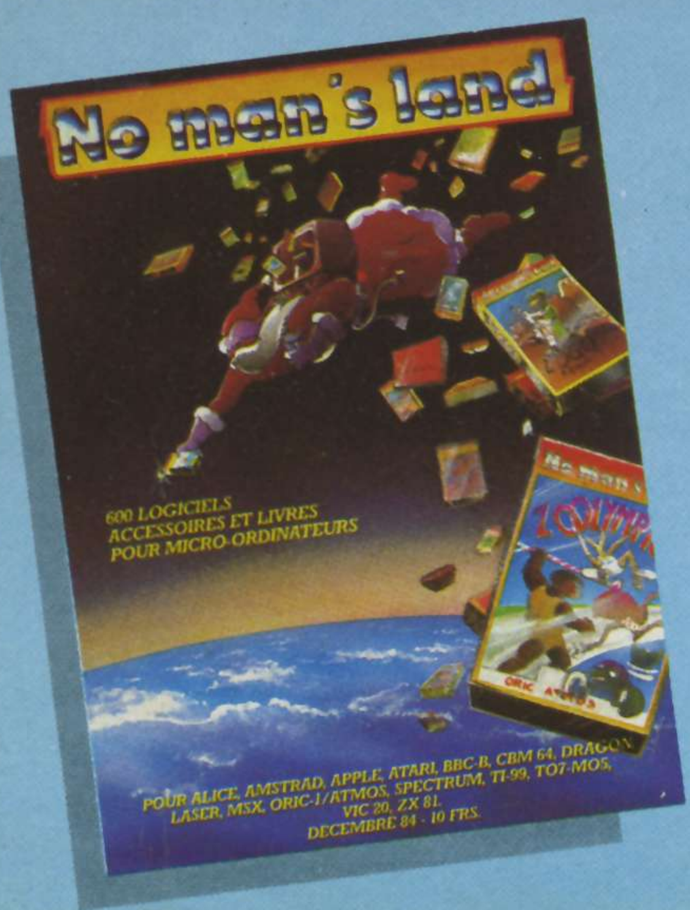


C0530 LOGO-LOGIC 1 : CBM 64-VIC 20. Contrôlez les mouvements d'une tortue sur l'écran et apprenez ainsi les bases de la programmation. Idéal pour les jeunes des classes primaires, ce programme en français, très documenté, fera d'eux de brillants informaticiens. 120 F. TTC.

DO 725 LES CONSPIRATEURS DE L'OMBRE APPLE II, IIe, IIc et PLUS. Elu meilleur jeu d'aventure au Festival du Logiciel d'Avignon, 29 tableaux en haute-résolution couleur avec des voleurs, des dragons, des fantômes et bien d'autres monstres !! Allons, du courage, et bon séjour dans le sinistre repère des conspirateurs de l'ombre. 249 F. TTC.

C0533 LE TRESOR DU DOCTEUR SPECTRADAMUS : SP 48 K. Superbe jeu d'adresse dans lequel il faut retrouver le fameux trésor du Docteur Spectradamus. 5 tableaux différents. Facile ? Non, pas vraiment. 100 F. TTC.

HARD communication



DANS PLUS DE 400 POINTS DE VENTE

"RÉSERVÉ AUX REVENDEURS"

INNELEC - NO MAN'S LAND, 110 BIS, AV. DU GAL LECLERC 93506 PANTIN CEDEX

☐ Adressez-moi votre catalogue avec votre tarif revendeur.

Société _____ Activité Principale _____

Nom _____ Fonction _____

Rue _____

Ville _____ Code Postal _____

Téléphone _____

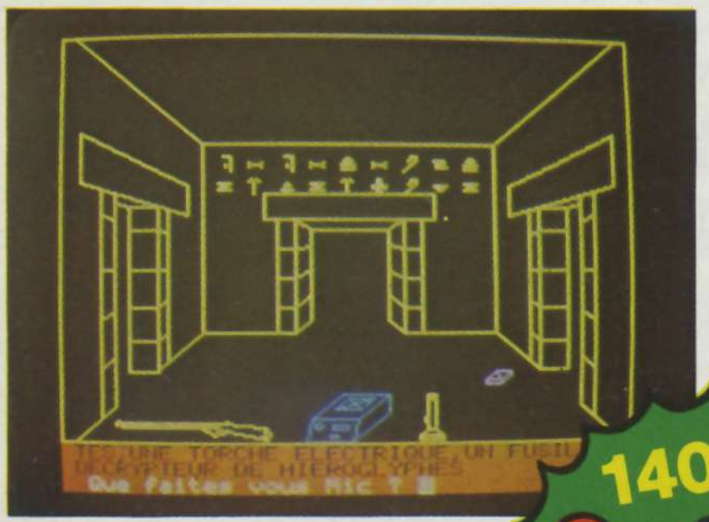
Je distribue les micros des marques suivantes :

☐ CBM 64 ☐ VIC 20 ☐ ATMOS ☐ SPECTRUM ☐ ZX 81 ☐ TO7-MO5 ☐ APPLE ☐ IBM ☐ ATARI ☐ LASER ☐ AUTRES

S.M.4.

les aventures noëltroniques

pour ORIC-1 et ORIC ATMOS



Le Spectre d'Anubis 140F.

Jeux

Casin'oric 90F

Galaxie 90F

Cannonade/Oric Pot 90F

Scorbutt 90F

Esquive 90F

Pasta Blasta 90F

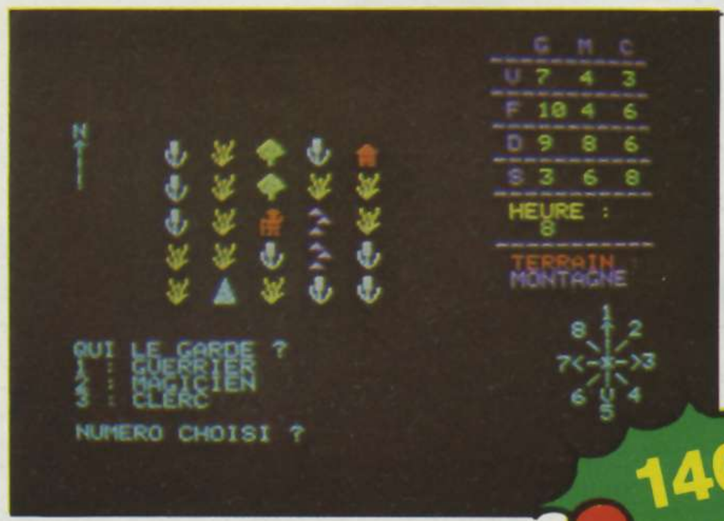
Mushroom mania 90F

Invaders 90F

Contre attaque 120F

Maison de la mort 120F

Croqueur 120F



Wizard 140F.

Probe 3 120F

Xenon 120F

Zorgon 120F

Utilitaires

avec manuel en français

Auteur
traitement de texte 180F

Star
gestion de fichiers 180F

Oric gest
gestion familiale 180F

Oric calc
tableur électronique 180F

Le trésor de Tarakounda 140F.

"ORIC et son microprocesseur" 95F

Livre d'initiation au langage machine.
Il s'adresse aussi bien à celui qui connaît déjà le 6502 et désire approfondir les spécificités de l'ORIC, qu'à celui qui ne connaît rien au langage machine mais désire s'y plonger.

Nouveau Dos pour lecteur de disquette ORIC.
Un des plus puissants que l'on puisse trouver sur micro-ordinateur.
Il dote l'Oric d'un basic étendu très complet, d'une gestion de fichiers avec accès direct de niveau professionnel et d'une syntaxe standard.
Vitesse réelle de chargement : 10,5 Ko/sec.
Capacité de 210 Ko par face.
Rapidité jamais atteinte sur ORIC.

Si vous avez réalisé un programme sur ORIC ou sur toute autre machine contacter Michel PIQUET au (1) 293.24.58.

MICRO PROGRAMMES 5
82-84, Bd. des Batignolles 75017 PARIS (1) 293.24.58
Liste des revendeurs sur demande.

EN EXCLUSIVITE

BON DE COMMANDE DOS

Je paye au comptant par ☐ CCP ou ☐ chèque bancaire
à l'exclusion de tout autre mode de paiement
+ 10 F. de frais de port* soit 450 F. **440F***

Nom ..... Prénom .....

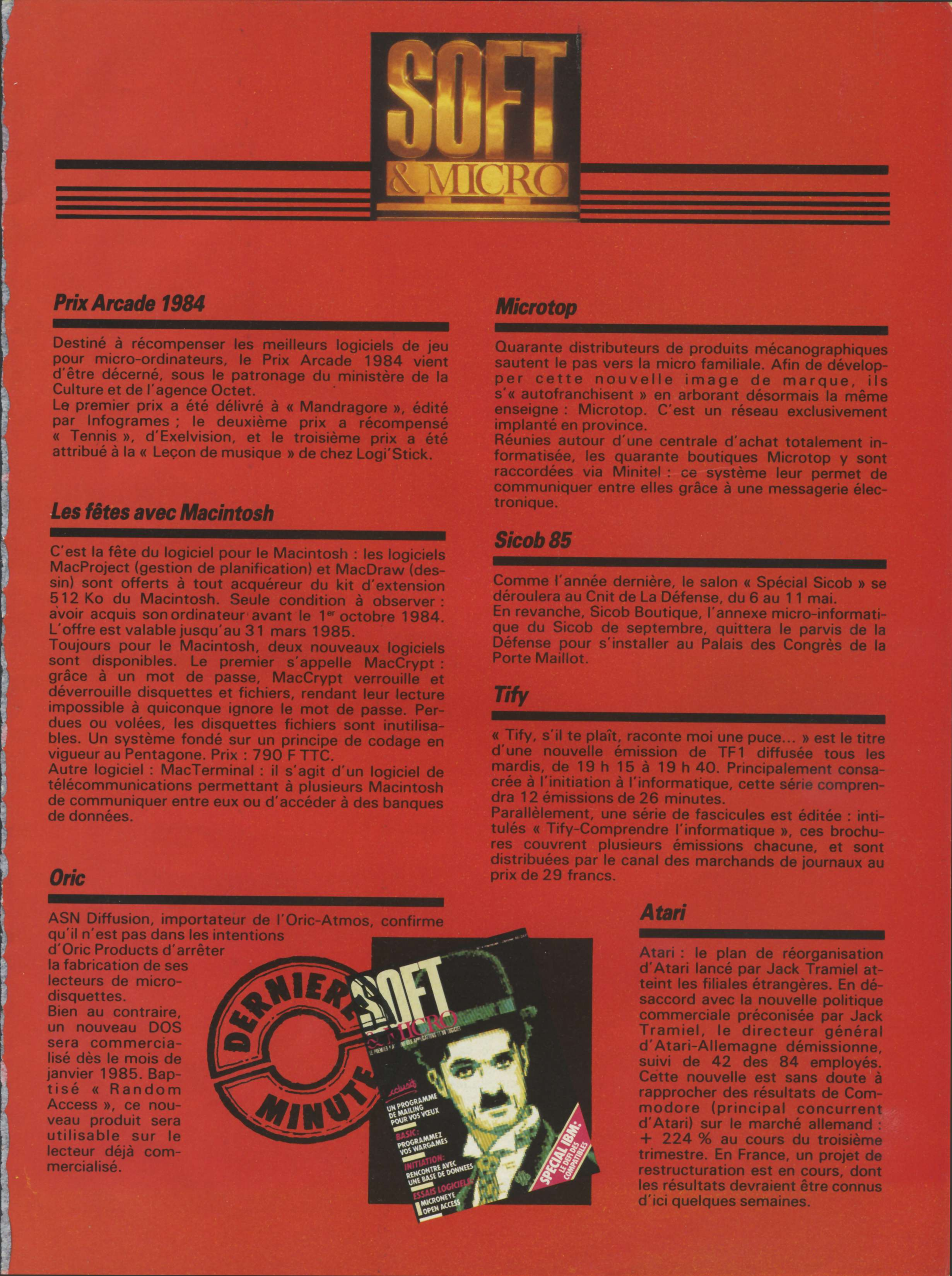
Adresse : .....

.....

Code Postal ☐☐☐☐☐ Ville : .....

R.C. PARIS B 329 815 039

mass



Prix Arcade 1984

Destiné à récompenser les meilleurs logiciels de jeu pour micro-ordinateurs, le Prix Arcade 1984 vient d'être décerné, sous le patronage du ministère de la Culture et de l'agence Octet.
Le premier prix a été délivré à « Mandragore », édité par Infogrames ; le deuxième prix a récompensé « Tennis », d'Exelvision, et le troisième prix a été attribué à la « Leçon de musique » de chez Logi'Stick.

Les fêtes avec Macintosh

C'est la fête du logiciel pour le Macintosh : les logiciels MacProject (gestion de planification) et MacDraw (dessin) sont offerts à tout acquéreur du kit d'extension 512 Ko du Macintosh. Seule condition à observer : avoir acquis son ordinateur avant le 1er octobre 1984. L'offre est valable jusqu'au 31 mars 1985.
Toujours pour le Macintosh, deux nouveaux logiciels sont disponibles. Le premier s'appelle MacCrypt : grâce à un mot de passe, MacCrypt verrouille et déverrouille disquettes et fichiers, rendant leur lecture impossible à quiconque ignore le mot de passe. Perdues ou volées, les disquettes fichiers sont inutilisables. Un système fondé sur un principe de codage en vigueur au Pentagone. Prix : 790 F TTC.
Autre logiciel : MacTerminal : il s'agit d'un logiciel de télécommunications permettant à plusieurs Macintosh de communiquer entre eux ou d'accéder à des banques de données.

Oric

ASN Diffusion, importateur de l'Oric-Atmos, confirme qu'il n'est pas dans les intentions d'Oric Products d'arrêter la fabrication de ses lecteurs de micro-disquettes.
Bien au contraire, un nouveau DOS sera commercialisé dès le mois de janvier 1985. Baptisé « Random Access », ce nouveau produit sera utilisable sur le lecteur déjà commercialisé.

Microtop

Quarante distributeurs de produits mécanographiques sautent le pas vers la micro familiale. Afin de développer cette nouvelle image de marque, ils s'« autofranchisent » en arborant désormais la même enseigne : Microtop. C'est un réseau exclusivement implanté en province.
Réunies autour d'une centrale d'achat totalement informatisée, les quarante boutiques Microtop y sont raccordées via Minitel : ce système leur permet de communiquer entre elles grâce à une messagerie électronique.

Sicob 85

Comme l'année dernière, le salon « Spécial Sicob » se déroulera au Cnit de La Défense, du 6 au 11 mai.
En revanche, Sicob Boutique, l'annexe micro-informatique du Sicob de septembre, quittera le parvis de la Défense pour s'installer au Palais des Congrès de la Porte Maillot.

Tify

« Tify, s'il te plaît, raconte moi une puce... » est le titre d'une nouvelle émission de TF1 diffusée tous les mardis, de 19 h 15 à 19 h 40. Principalement consacrée à l'initiation à l'informatique, cette série comprendra 12 émissions de 26 minutes.
Parallèlement, une série de fascicules est éditée : intitulés « Tify-Comprendre l'informatique », ces brochures couvrent plusieurs émissions chacune, et sont distribuées par le canal des marchands de journaux au prix de 29 francs.

Atari

Atari : le plan de réorganisation d'Atari lancé par Jack Tramiel atteint les filiales étrangères. En désaccord avec la nouvelle politique commerciale préconisée par Jack Tramiel, le directeur général d'Atari-Allemagne démissionne, suivi de 42 des 84 employés. Cette nouvelle est sans doute à rapprocher des résultats de Commodore (principal concurrent d'Atari) sur le marché allemand : + 224 % au cours du troisième trimestre. En France, un projet de restructuration est en cours, dont les résultats devraient être connus d'ici quelques semaines.

DOMESTIC COMPUTER

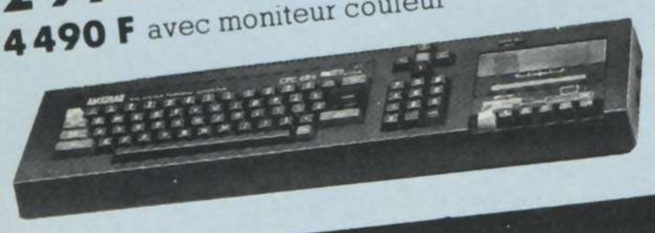
Une division d'international computer

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

AMSTRAD

Un excellent rapport qualité/prix, d'autant plus que les prix ci-dessous sont avec moniteur noir et blanc ou couleur et magnétophone incorporé.
Très bon Basic, trois modes de texte et de résolution graphique (affichage jusqu'à 640 x 200 points), prise au standard Centronics, 7 octaves de musique sur trois voies.

2 990 F avec moniteur monochrome
4 490 F avec moniteur couleur



SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

SPECTRUM PERITEL 16K 1849 F
SPECTRUM PERITEL 48K 2324 F
SPECTRUM SECAM COULEUR 16K 1975 F
SPECTRUM SECAM COULEUR 48K 2465 F

THOMSON MO5

Le nouveau venu de cette grande marque nationale ne dépare pas au milieu de ses concurrents d'outre-Manche ou d'outre-Atlantique. Un clavier AZERTY avec de "vraies" touches, une construction soignée, un Basic performant, une lecture par cassettes fiable et pas mal de possibilités d'extensions font désormais de Thomson une marque pouvant rivaliser avec les "Grands" de la microdomestique.

2 380 F
595 F lecteur de K7

ORIC ATMOS

Avec 48.k de mémoire vive, un "vrai" clavier et surtout une fiabilité que n'avait hélas pas son prédécesseur, cet excellent micro-ordinateur est déjà le grand succès de 1984. Une sortie Centronics permet sans interface supplémentaire de brancher toutes sortes d'imprimantes.

ORIC ATMOS : 1 990 F
COMPLET EN PÉRITEL : 2 200 F

THOMSON T07/70

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.
Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons.
En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale 3 480 F
Magnétophone 690 F
Basic 600 F

LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.
Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.
Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

LASER

Pour ceux qui n'ont pas de prise péritélévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un modulateur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc.

LASER 200 1 290 F
LASER 3000 5 990 F
LASER 3000 + Floppy 9 590 F

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.
Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

PROMOTION
nous consulter.

DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'**International Computer**, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réussiront-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne ?
Nous leur souhaitons.
Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporé.

ALICE 1199 F
ALICE 90 2 495 F

Les Imprimantes :

Comme rue du Renard, rue de Clichy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons :

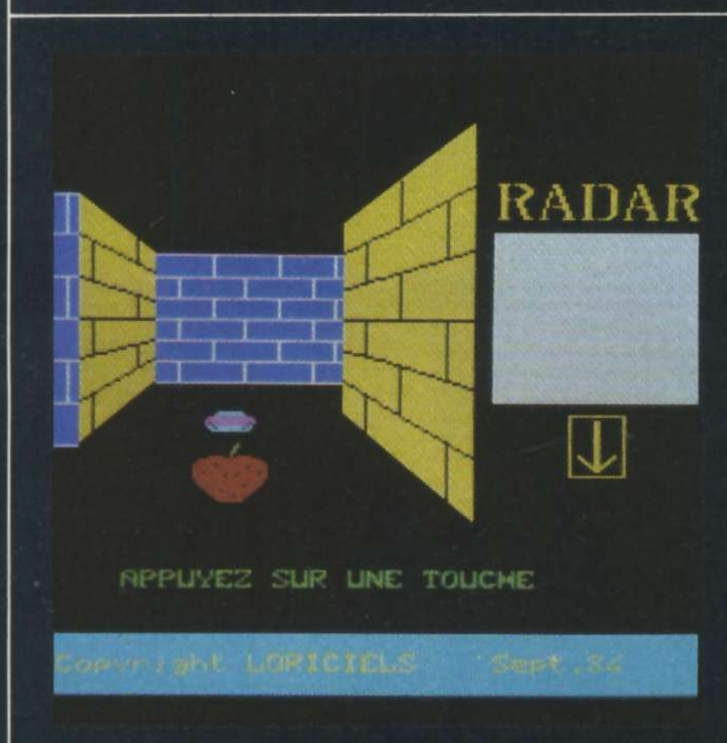
SCRIBE Apple	3 150 F
SEIKO GP 500	2 650 F
EPSON RX 80 sans interface	3 450 F
Imprimante graphique VIC	2 550 F

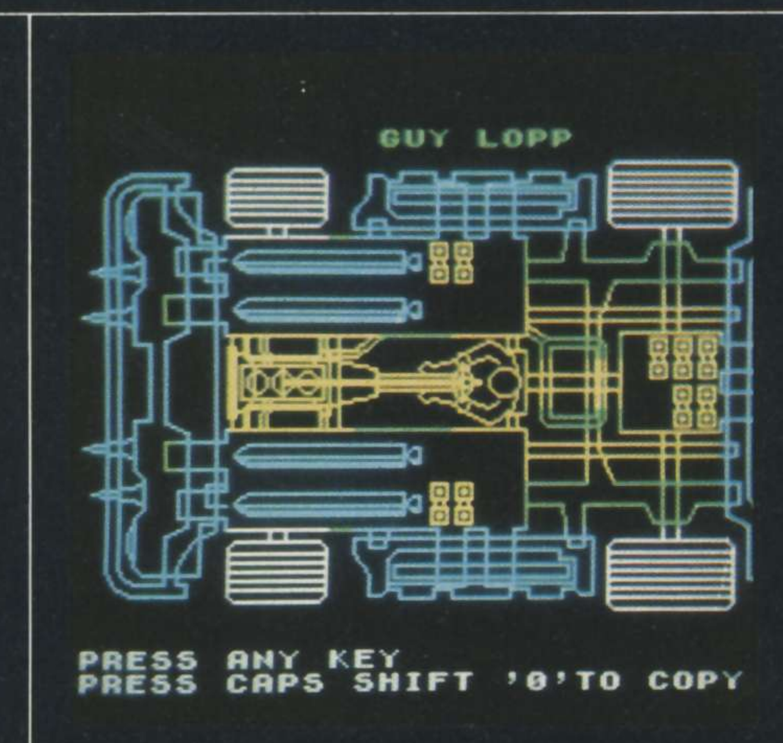
Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

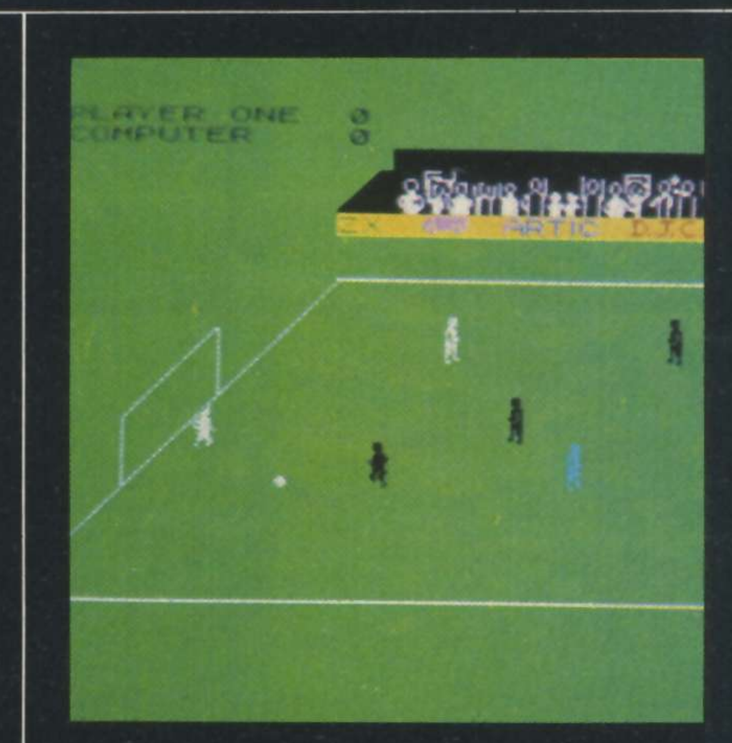
ND CONSEIL

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

EN CHEMIN, VOUS POUVEZ ASPIRER QUELQUES FANTOMES AU PASSAGE







3D MUNCH
Le glouton en relief

Depuis sa glorieuse naissance, le Pac-Man a été cuisiné à toutes les sauces, et il ne manque pas de petits cousins qui lui ressemblent à s'y méprendre.

3D Munch n'échappe pas à cette immense génération, mais apporte quand même un « plus » : le labyrinthe est en trois dimensions... C'est-à-dire que vous vous trouvez exactement dans la peau du glouton, puisqu'au cours de ses folles courses, vous voyez ce qu'il voit. A savoir : une succession tortueuse de couloirs et d'embranchements ; des pastilles à gober ; de vilains monstres qui le pourchassent et qu'il peut à son tour poursuivre après avoir fait le plein d'énergie.

Heureusement, une sorte de radar, à droite de l'écran, permet d'avoir une vue globale, aérienne, du labyrinthe et de s'y retrouver un peu.

Bonne vitesse d'animation, perspectives bien rendues, rien à redire. Mais vraiment, le thème n'est pas nouveau !...

Oric/Atmos
Cassette
Loriciels
Prix : 120 F environ.

BATTLE CARS
Désapprouvé par la Prévention routière

Projetons-nous après l'an 2000 : la violence atteint bien sûr des sommets, et les automobilistes ont décidé d'équiper leurs voitures d'armes diverses, tout en blindant la carrosserie. Bonne idée. De telle sorte que la moindre petite sortie en voiture devient un affrontement sanglant.

Voilà donc l'univers sans pitié de Battle Cars, un jeu de société à succès au départ, désormais informatisé. Le programme vous donne d'abord le choix entre huit voitures prééquipées : blindage plus ou moins épais, roues larges ou fuselées, ordinateurs de bord, armes offensives (mitraillettes, lance-flammes, lasers) ou défensives (huile, nuage de fumée, clous, mines). Une option vous permet même de dessiner votre propre bolide.

Reste à déterminer le lieu d'affrontement : un circuit plutôt tortueux, un autodrome vaste et désert, ou une ville complexe. En route : le premier qui détruit l'autre ou l'immobilise a gagné ! On peut percuter les obstacles, déraper sur l'herbe, etc. Tout est pris en compte ! Un authentique petit chef-d'œuvre.

Spectrum
Cassette
Games Workshop
Prix : 150 F environ.

WORLD CUP FOOTBALL
Agitez les drapeaux !

La Coupe du Monde de football toute entière dans votre micro ; eh oui, c'est maintenant possible !... Vous pouvez jouer sur un seul match, la finale, contre un ami ou contre l'ordinateur. Joli graphisme : joueurs et ballon sont assez distincts, et même les spectateurs des tribunes, à l'arrière-plan, s'agitent frénétiquement !

Le principe du jeu, outre qu'il suit strictement les règles du football, est classique : vous ne guidez qu'un seul joueur, le plus proche du ballon. Attention, munissez-vous d'un joystick, car contrôler le ballon avec le clavier est désagréable et quasiment impossible...

Neuf équipes peuvent s'affronter ; chaque participant choisit sa nation parmi une cinquantaine. L'ordinateur prend les équipes restantes, procède au tirage au sort, et en route pour les rencontres qualificatives.

Chaque match est chronométré en 90 minutes fictives : en fait, 5 minutes de temps réel, une durée bien calculée. Notons qu'il existe une courte mi-temps, pendant laquelle défilent des publicités pour les autres logiciels de l'éditeur.

Spectrum
No Mans's Land
Cassette
Prix : 100 F environ.

JASMIN

LA PUISSANCE A BRANCHER sur ORIC 1 et ATMOS

LOGICIELS CONSEILES PAR T.R.A.N. POUR JASMIN

JASMIN ASSEMBLEUR : 490 FrTTC*

Puissant Assembleur-Désassembleur symbolique trois passes. Editeur pleine page. Numérotation et Renumérotation automatique. Occupation minimale de la mémoire centrale par assemblage sur disque. Nombre de labels illimité et possibilité d'opération sur les labels. Travail aussi dans la mémoire "overlay".

JASMIN EASYTEXT : 590 FrTTC*

Traitement de TEXTE complet avec tout caractère accentué, jambage descendant. 70 caractères spéciaux. Plus de 30 commandes d'édition. Souligné. Justification à droite, centrage, caractères gras ou double taille, tabulation décimale, transfert de bloc, recherche et permutation de chaînes. Glossaire de formules usuelles. Concaténation. Commandes pilotables par un programme BASIC (MAILING). Longueur de ligne jusqu'à 255 caractères. Pagination automatique...Très grande facilité d'emploi. Compatible: SEIKOSHA 100 et 500, CGP 220,BROTHER EP22 et EP44, MANESMAN TALLY, RITEMAN, EPSON RX80FT, EM 60 (à marguerite).

JASMIN LOGO-GRAPH : 490 FrTTC*

Plus de 25 Primitives de la célèbre TORTUE graphique du LOGO. Constitution de bibliothèque de procédures sur disquette JASMIN.

JASMIN COMPTA 1 : 690 FrTTC*

Comptabilité pour Forfaitaire en TTC avec Ventilation automatique de la TVA. Saisie sur Livre Journal unique (Journalière, Hebdomadère, Mensuelle). Edition du Grand Livre et de la Balance.

JASMIN MULTIFICH : 690 FrTTC*

Fichiers à accès Multicritère avec Masque de saisie. Rapidité de recherche par accès direct sur plusieurs clés. Mailing, Stock, Clients etc...

JASMIN FACTU 1 : 390 FrTTC*

Edition de facture avec ventilation automatique H.T.,T.V.A.,T.T.C.. Code TVA redéfinissable. En-Tête et Numérotation automatiques.

ORIGRAPH : 350 FrTTC*

Version améliorée sur Disque JASMIN. Création Graphique par clavier, JOYSTICK ou Table Graphique. Aide pour la création de Logiciel de jeu. Copie d'écran sur toute imprimante. PAINT avec 5 motifs. Déplacement de dessin. Loupe, Compression, Duplication, Insertion. Fonctions Graphiques Programmables. Mélange de TEXTE et GRAPHIQUE.

LOGICIELS DE Squirelle

GESTION FAMILIALE : 390 FrTTC*

Pointage des comptes bancaires et Gestion du Budget Familial sur 16 rubriques redéfinissables. Bilan à tout moment.

ASTRO-CALCULS : 490 FrTTC*

Calcul scientifique de précision sur toutes les positions planétaires de 1582 à 2200, toutes domifications pour l'ensemble du globe, tous les aspects interplanétaires majeurs et mineurs. Recherche automatique des régimes horaires, longitudes et latitudes de FRANCE.

EN ROUTE VERS LA GALAXIE : 390 FrTTC*

Pour les 7 à 77 ans : initiation aux notions de base des ENSEMBLES, ET, OU, INTERSECTION, REUNION, et APPARTENANCE, sous forme d'un jeu : le voyage d'un vaisseau à travers les galaxies.

RALLYE TOURISTIQUE EN FRANCE 390 FrTTC*

Une façon amusante d'apprendre la Géographie Française sous forme de Rallye touristique automobile. Deux joueurs possibles.

NOUVEAU :

AMPLI-BUS : 350 FrTTC*

Interface spéciale pour ORIC1 et ATMOS vous permettant de connecter jusqu'à trois appareils sur votre BUS d'extension (JASMIN, JOYSTICK Programmable, Carte d'entrée/sortie, etc...). Le BUS est AMPLIFIE pour résoudre vos problèmes de lecture sur cassette et blocage de clavier etc...

BIBLIOTHEQUE :

LE TDOS ET SES FICHIERS POUR ORIC 1 ET ATMOS (BEAUFILS ET ARNAUD) : 150 FrTTC*

APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR ORIC ET ATMOS (P. BEAUFILS) : 110 FrTTC*

Disquette d'accompagnement: 130 FrTTC

ORIC 1 et ATMOS sont des produits de ORIC P.I. LTD.

ET BIENTOT

JASMIN MULTICALC, JASMIN DATA-BASE, JASMIN FORTH, JASMIN EASYGRAPH, JASMIN BASICTOOL, JASMIN PASCAL

Participation aux frais de port pour une commande de moins de 1000 F : 40 F TTC. Port gratuit pour la France metropolitaine Au-dessus de 1000 F TTC.

* Prix indicatif au 1er novembre 1984

BON DE COMMANDE à renvoyer à :

T.R.A.N. sarl - 53, impasse Blériot
83130 LA GARDE - Tél : (94) 21.19.68

Nom : ..... Prenom : .....

Adresse : .....

Code Postal ..... Ville : .....

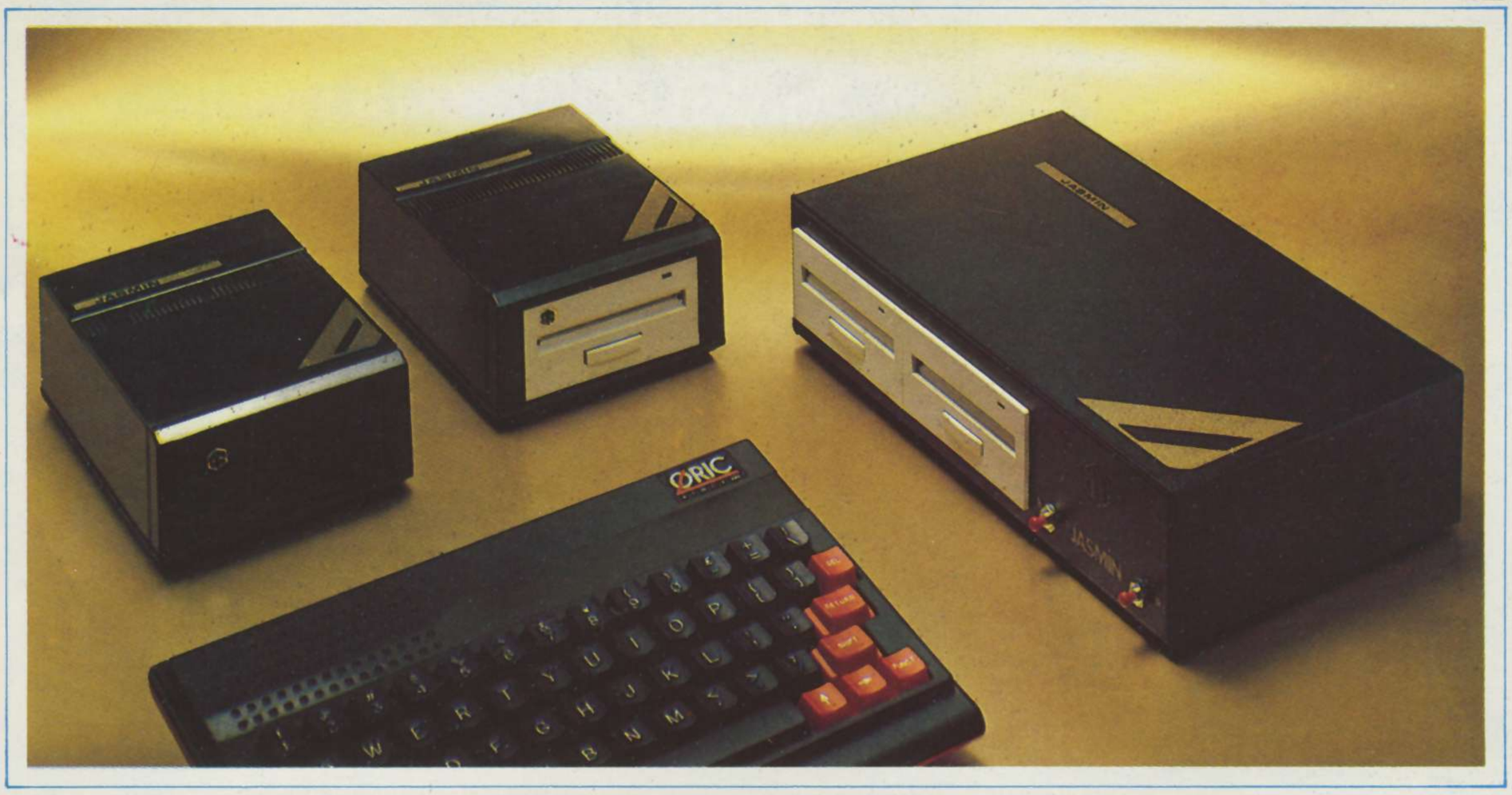
Date : ..... Tél : .....

Signature (signature des parents pour les mineurs)

Désignation	Quantité	Prix unitaire TTC	Montant TTC

Ci-joint un chèque Bancaire ou CCP de ..... que vous n'encaisserez qu'à l'expedition de l'appareil

BRANCHEZ VOUS SUR JASMIN



Puissant gestionnaire de disquettes : TDOS 46 instructions. Fichiers à accès direct, séquentiel, matrices. 357 koctets par disquette formattée

POUR ORIC 1 © ou ATMOS ©

BON DE COMMANDE à renvoyer à :
T.R.A.N. sarl - 53, impasse Blériot
83130 LA GARDE - Tél. : (94) 21.19.68

Nom : ..... **Prénom :** .....
Adresse : .....
Code postal : ..... **Ville :** .....
Date : ..... **Tél. :** .....
Signature (signature des parents pour les mineurs)

Désignation	Quantité	Prix unit. TTC	Montant TTC

© JASMIN et TDOS sont des produits de TRAN sarl © ORIC 1 et ATMOS sont des produits de ORIC LTD

1 lecteur simple tête + contrôleur + alimentation + TDOS = **3690 F TTC***
1 lecteur double tête + contrôleur + alimentation + TDOS = **4390 F TTC***
1 disque compacte de 3 pouces vierge = **65 F TTC*** Port gratuit pour la France métropolitaine au-dessus de 1000 F

* Prix indicatif au 15.10.84

Liste des Logiciels
Ci-joint un chèque banquaire ou CCP de ..... que vous n'encaisserez qu'à l'expédition de l'appareil.

JASMIN la puissance en plus

50, rue de Richelieu, 75001 PARIS. Tél: 296.93.95
Métro Palais-Royal. Du lundi au samedi de 9h30 à 19h
251, bd Raspail, 75014 Paris. M° Raspail. Tél: 321.54.45

l'espace le plus micro de Paris !

du soft à prix micro !!!

SINCLAIR ZX 81
- 3D Grand Prix (C) — 69 F
- Hopper (C) — 69 F
- Crazy Kong (C) — 69 F
- Tennis (C) — 75 F

SINCLAIR SPECTRUM
- Scuba Dive (C) — 69 F
- Alchemist (C) — 69 F
- Decathlon (C) — 99 F
- Balle de match (C) — 99 F
- Foot (C) — 95 F
- 3 D Mover (C) — 165 F
- Scrabble (C) — 290 F
- Vox (C) — 165 F
- Ghost Booster (C) — 125 F
- Enduro (C) — 125 F
- Eureka (C) — 250 F

ATARI 600/800 XL
- Bruce Lee (C) — 185 F
- Solo Flight (C) — 225 F
- Nato Commander (C) — 185 F
- Decathlon (K) — 325 F
- Zenji (K) — 325 F
- River Raid (K) — 325 F
- Pitfall II (K) — 325 F
- Summer Games (D) — 390 F

COMMODORE 64
- Defender 64 (C) — 69 F
- Bear Bovver (C) — 69 F
- Decathlon (C) — 99 F
- Football International (K) — 290 F
- River Raid (C) — 125 F
- Scrabble (C) — 290 F
- Summer Games (D) — 390 F
- Eureka (C) — 250 F
- Ghost Booster (C) — 125 F

ORIC 1 / ATMOS
- Scuba Dive (C) — 69 F
- Ultra (C) — 69 F
- Tyrann (C) — 180 F
- Echecs (C) — 140 F
- Hobbit (C) — 225 F
- Harrier Attack (C) — 69 F

THOMSON MO5 / TO7-70
- Pilot (C) — 165 F
- Bidul (C) — 195 F
- Météo 7 (C) — 195 F
- Roger et Paulo (C) — 195 F
- Pulsar II (C) — 180 F
- Airbus (C) — 195 F

AMSTRAD
- Flight Path 737 (C) — 120 F
- Manic Miner (C) — 110 F
- Galaxian (C) — 75 F
- Zen (assembleur) (C) — 260 F
- Star Avenger (C) — 95 F
- Roland in the Cave (C) — 99 F
- Echecs (C) — 99 F
- Harrier Attack (C) — 99 F

MSX
- 737 Flight Simulator (C) — 159 F
- Hyperviper (C) — 95 F
- Time Bandits (C) — 95 F
- Zen (assembleur) (C) — 185 F
- Traitement de texte WD pro (C) — 260 F

C cassette
K cartouche
D disquette

BON DE COMMANDE *à adresser à VIDEOSHOP, 50 rue de Richelieu, 75001 PARIS*

M7

NOM _____
PRENOM _____
ADRESSE _____
VILLE _____
CODE POSTAL _____

Je règle par :
☐ C. Bancaire ☐ CCP ☐ Contre-remb'

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je possède un micro de marque
_____
Je joins 2 timbres à 2,10 F pour frais d'envoi.

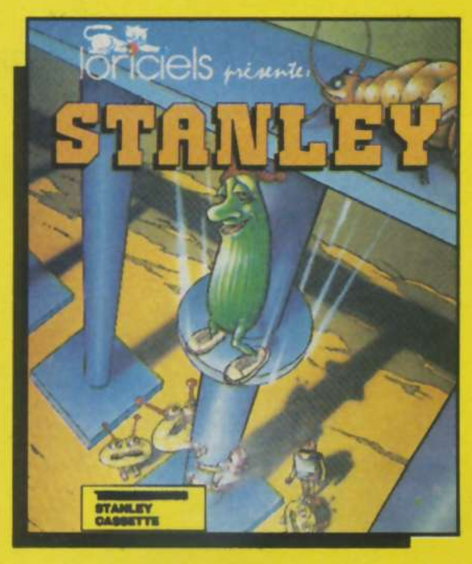
Désignation des articles demandés
- _____ F
- _____ F
- _____ F
- _____ F

Frais de port _____ 20 F
Total TTC _____ F

ARP

loriciels® présente :

L'univers fantastique du Logiciel



MO5 ORIC 1 ATMOS

STANLEY

☐ 1er Loriciels parlant (sur MO5).

STANLEY, un nouveau type de jeu d'Arcades, d'une grande originalité.

STANLEY, petit concombre appétissant, se trouve sur un échaffaudage ; son but : empiler un nombre donné de disques autour de six axes. Mais quatre bêtes l'en empêchent : PUCK, DROID, GLUZZ et SCHMOLL.

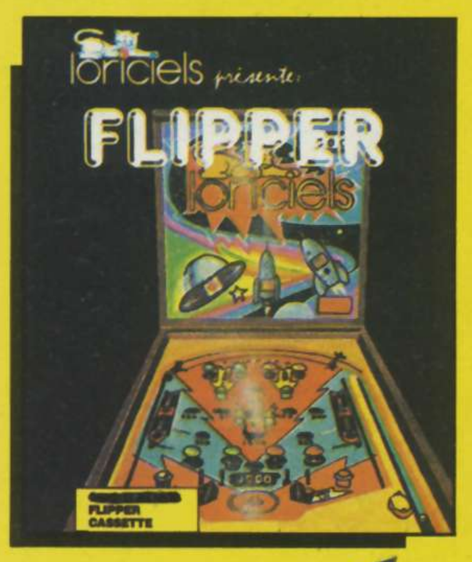
Un atout maître : toutes ces créatures se détestent, et n'hésitent pas à s'entretuer !

Le but du jeu est donc d'empiler des disques sur les différents axes. Tous les paramètres du jeu sont modifiables ; en effet, vous pouvez modifier à loisir l'agressivité des créatures, la rapidité du jeu et le niveau du jeu.

MO5

SPACE SHUTTLE SIMULATOR

☐ Grâce à SPACE SHUTTLE SIMULATOR, vous allez, pour la première fois, piloter une navette spaciale. Votre mission consiste à retrouver et à ramener sur terre le satellite en perdition LRC II.
ATTENTION : Le pilotage de la navette ne s'improvise pas. Si Space Shuttle Simulator est avant tout un jeu, c'est aussi un véritable simulateur basé sur les principes réels du vol spatial. Mais, rassurez-vous, l'ordinateur de bord sera là pour vous assister dans votre mission. Surveillez votre niveau d'énergie, elle n'est pas illimitée et méfiez-vous, l'espace peut parfois se remplir de météorites !
Alors, bonne chance.... Commandant !



MO5 MSX * ORIC 1 ATMOS

FLIPPER

☐ Nous sommes très fiers de ce jeu, ce flipper est en effet une grande réussite.

Retrouvez chez vous, les pieds dans les pantoufles, les joies de ce jeu de café, dans une réelle simulation, où même le TILT fatidique est prévu.

* Disponible Mars 85 sur M S X

ORIC 1 ATMOS

LE DIAMANT DE L'ILE MAUDITE

☐ Avec le tout dernier jeu d'Aventures de LORICIELS, vous vous retrouverez échoué sur une île maudite.

Que de pièges, que de pièges. Sitôt vous enfouissez-vous dans une grotte, afin d'y trouver repos et protection que de nouveaux monstres vous guettent et vous poursuivent.

Un fantastique jeu d'Aventures de plus de 120 K qui vous surprendra par ses graphismes nombreux et superbes.

SPECTRUM

LA BALLADE DU LUTIN

☐ Option facultative : manette de jeu.

Découvrez avec nous l'univers féérique de Wall le lutin. Avec lui, parcourez la forêt merveilleuse mais semée de multiples embûches.

Tachez d'éviter les attaques sournoises de l'aigle et du serpent afin de libérer la jolie jeune fille qui attend votre secours au cœur de la forêt.

Un jeu 100 % langage machine, à la fois jeu d'Arcades et jeu d'Aventures qui vous passionnera.

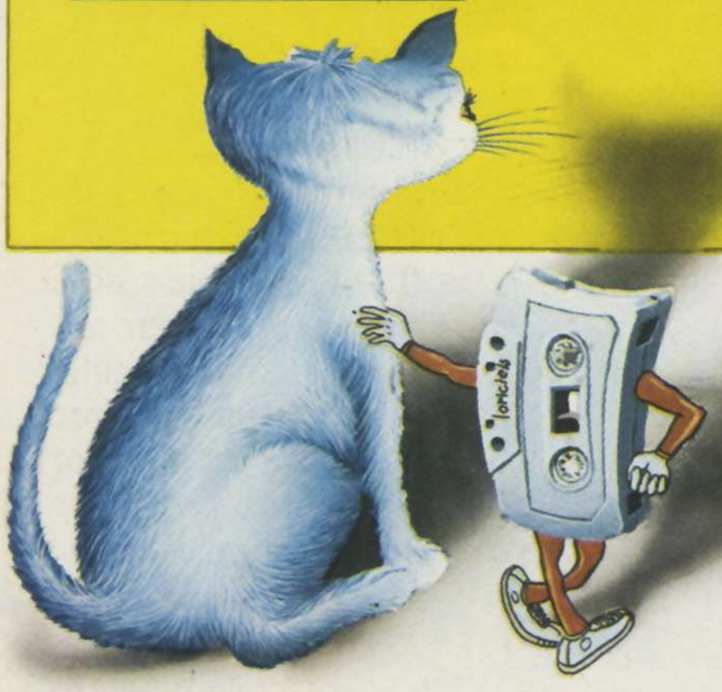
ALICE 32 K et 90

GALAXION

☐ Un superbe jeu de bataille interstellaire en langage machine et sonore, où une flotte de vaisseaux armée de lasers va tenter de vous détruire.

Un jeu très entraînant.

Le meilleur jeu d'arcade pour Alice "Nouveau Modèle".



160, rue Legendre
75017 PARIS - Tél. (1) 627.43.59+

96 programmes

pour : ORIC 1 - ATMOS
COMMODORE 64 - SEGA-YENO
ZX 81 - SPECTRUM
ALICE - THOMSON

NOUVEAU CATALOGUE GRATUIT avec son auto-collant

DEMANDE DE CATALOGUE
à découper ou à recopier
Joindre 2 timbres à 2,10 F pour participation aux frais d'envoi

NOM : _____ PRENOM : _____
ADRESSE : _____
VILLE : _____ C.P. : _____ TEL. : _____
Quel est votre ordinateur ? _____

S.M.4

LE PRIX DE SA LIBERTE:

1490F* TTC

*1.490 F TTC + 40 F de port.

MEDIAKOMM Bordeaux

Brisez les chaînes de votre ordinateur et ouvrez-le au monde extérieur.

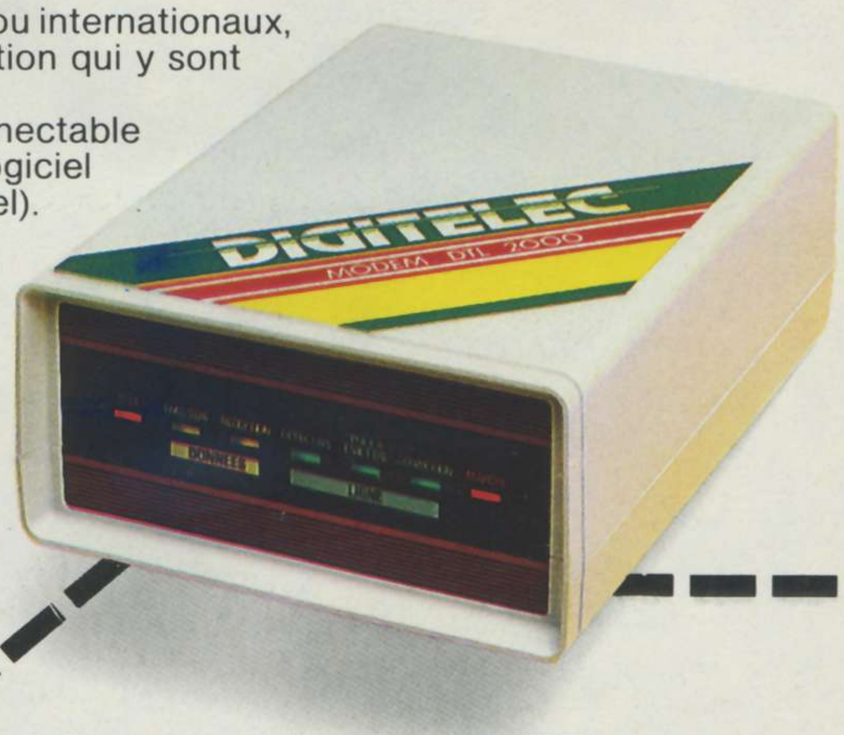
MODEM DIGITELEC DTL 2000

Le modem DIGITELEC DTL 2000 vous permettra l'accès aux réseaux nationaux ou internationaux, aux banques de données, aux centres de calcul et de traitement de l'information qui y sont raccordés.

Le modem DTL 2000 s'adapte directement sur votre micro-ordinateur. Il est connectable directement pour Apple II E et + (logiciel sur disquette), Commodore 64 et Oric (logiciel sur cassette) et une sortie RS 232 C pour les autres ordinateurs (sans logiciel).

Il est entièrement modulable : plusieurs cartes modem, suivant le type de communications souhaité, ainsi que de nombreuses options, vous sont proposées.

Le modem DTL 2000 comprend suffisamment de connecteurs d'extension pour satisfaire tous vos besoins. Conçu comme un véritable gestionnaire de communications, il comporte donc, et cela en standard, les dispositifs permettant la réponse automatique (détection de sonnerie) et la composition des numéros. En outre, le modem DTL 2000 étant entièrement programmable depuis votre micro-ordinateur, vous pouvez utiliser et combiner vous-même toutes ses possibilités.



FICHE TECHNIQUE

- Alimentation secteur 220 V.
- Connexion directe sur votre micro-ordinateur comme sur votre ligne téléphonique : les câbles et connecteurs vous sont fournis.
- Logiciel d'utilisation également fourni (cassette ou disquette suivant le type de micro-ordinateur).
- Carte modem DTL V 23 : 1200/75 bauds full-duplex, permet l'accès à tous les services Vidéotex (Télétel,...). 1200/1200 bauds half-duplex, pour la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- Carte modem DTL V 21 : 300 bauds full-duplex, permet l'accès aux réseaux professionnels (Transpac,...) ainsi que la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- 5 connecteurs d'extension.
- Indications visuelles de l'état de la ligne et de la transmission des données.
- Composition des numéros et détection d'appel directement accessibles depuis votre micro-ordinateur.
- Non encore homologué par les PTT.

Je vous commande le modem DTL 2000 :

☐ avec carte modem DTL V 23
☐ avec carte modem DTL V 21 } 1 490 F TTC (+ port 40 F)

Précisez l'interface souhaité :

☐ Oric ☐ Apple II E ☐ Commodore 64 ☐ RS 232 C (sans logiciel)

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

☐ Règlement par CCP ou chèque bancaire joint à la commande.
☐ Règlement à la livraison (+ taxe de contre-remboursement).

A retourner à DIGITELEC INFORMATIQUE
Parc Club Cadera
Avenue J.-F.-Kennedy 33700 MERIGNAC
Tél. (56) 34.44.92

2 SON ET GRAPHISME SUR

LE SON DU S

Les micro-ordinateurs n'ont cessé de se perfectionner, artistiques ! Hier simples gadgets rudimentaires, son et apprivoiser son micro-ordinateur, désormais, sans connaî

Au Moyen Age, soi-disant obscurantiste, des moines posaient les fondations de toute la musique de tradition occidentale.
Aujourd'hui encore, leurs successeurs interprètent les grands airs du chant grégorien et gardent vivante la tradition médiévale, témoins d'une prodigieuse invention : la polyphonie.
Notre micro-ordinateur Atmos nous offre, avec son synthétiseur à trois voix, un moyen simple de retracer l'histoire musicale, dans les grandes lignes.

A cette époque, les moines ont découvert que plusieurs « chansons » chantées à la fois sont bien plus que l'addition des différentes « voix » ; il en naît une richesse sonore nouvelle.

Nous sommes blasés. Chant choral, orchestre symphonique, groupes de jazz ou de rock ont accoutumé notre oreille aux accords, arpèges et autres contrepoints...

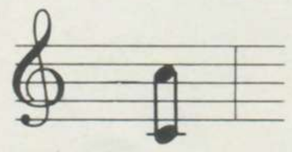
Or, ce sont les Frères chantant ensemble qui ont pour ainsi dire semé tout ce que nous récoltons. Y compris la notation musicale usuelle, portée, notes et clés, qui dérive directement de leurs livres « guide-chant ».

Le plus élémentaire des effets sonores s'obtient sur notre micro-ordinateur avec l'exécution simultanée de la **même note** par plusieurs canaux. Par exemple, on fait jouer le DO3 **et** le DO4 en même temps avec ces instructions :

```
10 ' UNISSON
20 MUSIC 1,3,1,10
30 MUSIC 2,4,1,10
40 PLAY 3,0,0,0
50 WAIT 100
60 PLAY 0,0,0,0
```

Le paramètre « 3 » de l'ordre PLAY est le résultat d'un codage binaire expliqué en **encadré 1 ;** il a pour effet d'ouvrir les canaux 1 et 2 **à la fois.**

Sur la portée, le musicien indique que plusieurs notes débutent en même temps en les plaçant les unes sous les autres, au même « instant » du morceau. S'agissant de la même note (à l'octave près), il s'agit pour lui d'un son unique, abrégé en : **unisson.**



Déjà quelques effets...

Notre unisson à plusieurs DO sera encore plus brillant avec un DO2 ; que

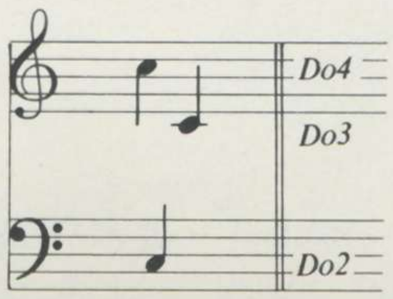
OFT

certes sur le plan technique, mais aussi quant aux aspects image sont devenus de plus en plus élaborés. Nul ne peut tre un minimum de musique et de traitement d'images.

nous ajouterons sur le canal 3 (pourquoi pas ? ils se « valent » tous !) :

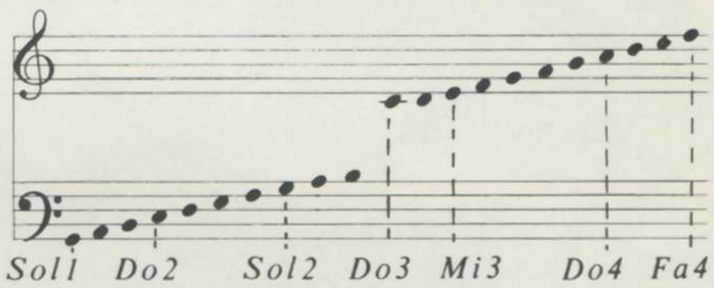
```
10 ' UNISSON 3 CANAUX
20 MUSIC 1,3,1,10
30 MUSIC 2,4,1,10
40 MUSIC 3,2,1,10
50 PLAY 7,0,0,0
60 WAIT 100
70 PLAY 0,0,0,0
```

Plutôt qu'une invraisemblable quantité de petits traits supplémentaires en dessous d'une portée en clé de sol, le musicien préférera grouper deux portées comme ceci :



celle de dessous comporte la **clé de FA.** Les deux points encadrent, précisément, la ligne où s'écrit le FA dans cette échelle.

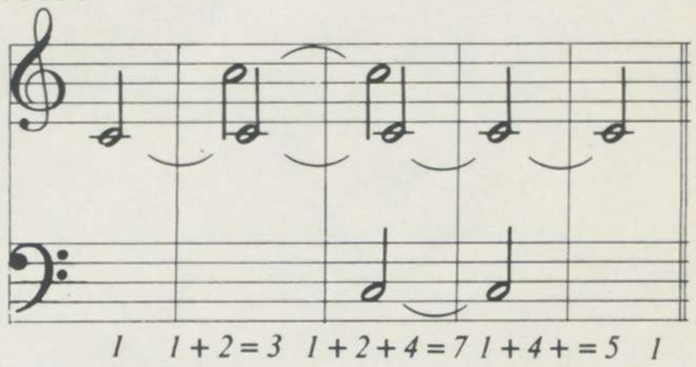
Le couple : portée en clé de SOL, portée en clé de FA, à un avantage technique pour noter de la musique où les notes sont de hauteurs très contrastées : seul le DO3 est « dans le vide » dans la suite des notes du SOL1 au FA4 :



Pour le pianiste, cette double portée coïncide avec le milieu du clavier ; la portée en clef de SOL est (surtout) jouée avec la main droite, celle en clef de FA est (plutôt) pour la main gauche.

... avec le temps

Jouées en même temps, ces notes identiques à l'octave donnent un DO beaucoup plus « riche » que l'un ou l'autre des DO pris seul. On obtient un effet plus brillant encore en faisant jouer ceci :



Ce petit morceau comporte un DO3 continu (liaisons) sur cinq mesures. Il est accompagné d'un DO4 pendant les deuxième et troisième mesures et d'un DO2 pendant les troisième et quatrième. De telle sorte que l'unisson s'agrège et se désagrège progressivement. On peut le jouer en Basic comme suit :

LA COMMANDE DES CANAUX DE L'ATMOS

Le synthétiseur du micro-ordinateur Atmos comporte trois « canaux » indépendants ; on peut donc lui faire jouer jusqu'à trois voix.

La sélection s'effectue via des commutateurs électroniques que la figure ci-contre représente comme des robinets entre canal et amplificateur. Un **bit** (0 ou 1) indique pour chaque robinet s'il est ouvert (1) ou fermé (0).

Le premier paramètre de l'ordre PLAY est le code binaire où les bits des canaux 3, 2 et 1 sont affectés des « poids » 4, 2 et 1.

Le code pour notre figure, canal 3 fermé et canaux 2 et 1 ouverts, est donc :

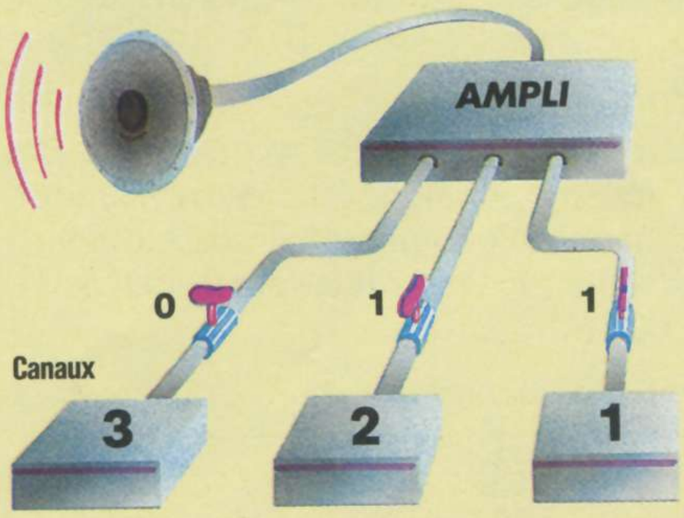
0 1 1

qui devient, convenablement pondéré :

$(4 \times 0) + (2 \times 1) + (1 \times 1) = 3$

soit dans l'ordre Play

PLAY 3,0,0,0



,2 SON ET GRAPHISME SUR

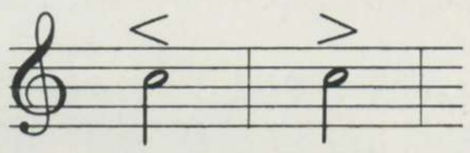
```
10 ' EFFET AVEC UNISSON
20 MUSIC 1,3,1,10 ' DO3 Seul
30 PLAY 1,0,0,0
40 WAIT 100
50 MUSIC 2,4,1,10 ' Plus DO4
60 PLAY 3,0,0,0
70 WAIT 100
80 MUSIC 3,2,1,10 ' plus DO2
90 PLAY 7,0,0,0
100 WAIT 100
110 PLAY 5,0,0,0
120 WAIT 100
130 PLAY 1,0,0,0
140 WAIT 100
200 PLAY 0,0,0,0
```

Il est aussi amusant de jouer avec le **volume** comme dans ce programme :

```
10 ' EFFET DE VOLUME
20 PLAY 1,0,0,0
30 FOR V=0 TO 15 ' effet < crescendo
40 MUSIC 1,4,1,V
45 WAIT 10
50 NEXT
60 FOR V=12 TO 0 STEP -1 ' decrescendo
70 MUSIC 1,4,1,V
75 WAIT 10
80 NEXT
90 PLAY 0,0,0,0
```

où le volume augmente régulièrement (ligne 30 et suite) pour ensuite décroître (ligne 60 et suite).

Le musicien note ainsi ce *crescendo* suivi d'un *decrescendo :*



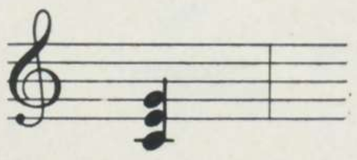
Le symbole < s'ouvre pour indiquer un volume croissant.

Des accords

L'unisson, c'est bien, on peut en tirer des effets ; mais on s'en lasse.

Il y a d'autres combinaisons de notes « magiques », que les musiciens appellent **accords :** c'est le B-A BA de leur **harmonie.**

Même sans avoir été très attentifs aux leçons de musique de notre collège, beaucoup connaissent l'accord « parfait » dont le type est le fameux DO-MI-SOL :



Si l'accord est constitué de notes de même durée, elles font carrément « barre commune » (ici, pour une noire).

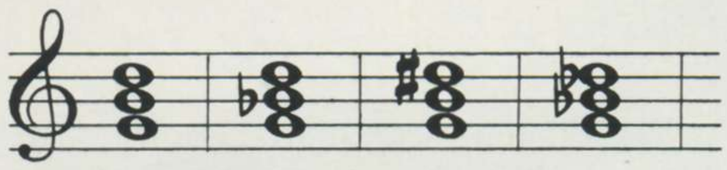
Il n'y a pas de difficulté technique pour programmer cet accord sur les trois canaux du synthétiseur :

```
10 ' ACCORD PARFAIT DO-MI-SOL
20 MUSIC 1,3,1,10
30 MUSIC 2,3,5,10
40 MUSIC 3,3,8,10
50 PLAY 7,0,0,0
60 WAIT 100
70 PLAY 0,0,0,0
```

Pour être plus précis vis-à-vis de la nomenclature musicale, il s'agit d'un accord **majeur** sur trois notes ; on obtient tous les autres accords majeurs de trois notes par une **transposition.**

Majeur, mineur, augmenté, diminué

En harmonie, les musiciens apprennent quatre variantes pour des accords qui ont le même **nom-racine :** celui de la note inférieure. Ainsi tous ceux-ci sont-ils des accords de SOL :



Sol majeur — *Sol mineur – 1/2 ton sur note intermédiaire* — *Sol augmenté + 1/2 ton sur note supérieure* — *Sol diminué – 1/2 ton sur les deux notes supérieures*

La première variante est l'accord **mineur,** qui sonne « triste » et s'utilise pour exprimer peine, émotions. Vérifiez par cet exemple :

```
10 ' ACCORD SOL MINEUR
20 MUSIC 1,3,8,10
30 MUSIC 2,3,11,10
40 MUSIC 3,4,3,10
50 PLAY 7,0,0,0
60 WAIT 100
70 PLAY 0,0,0,0
```

Les variantes « diminuées » et « augmentées » s'emploient fréquemment comme transitions entre accords majeurs et mineurs. Mais assez d'harmonie (art qui ne s'improvise pas vraiment !) pour cette fois.

Vous pouvez, à titre d'exemple, programmer un générateur d'accords qui prendra n'importe quelle note comme **fondamentale** (racine), et jouera les quatre accords de trois notes : majeur, mineur, augmenté et diminué.

C'est très facile dans le principe. Il suffit d'ajouter, à la fondamentale donnée, le nombre de demi-tons désirés pour obtenir les deux autres notes :

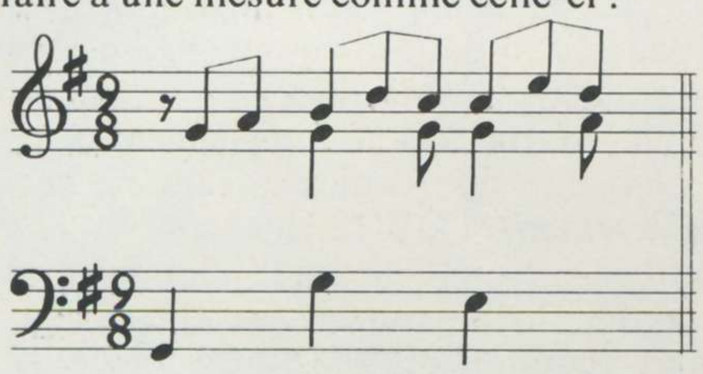
+ 3 et + 5	accord majeur
+ 2 et + 5	accord mineur
+ 3 et + 6	accord augmenté
+ 2 et + 5	accord diminué

Il existe d'autres accords, à quatre, cinq... notes, etc. Mais tant que notre matériel n'aura pas autant de canaux, la question restera théorique !

Questions de durée...

Faire jouer au micro-ordinateur un groupe de trois notes partant ensemble pour la même durée est facile : il suffit de trois instructions MUSIC suivies d'un ordre WAIT.

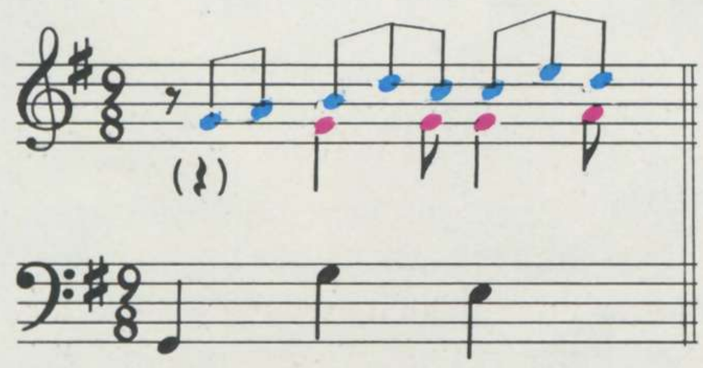
Le problème technique est d'une toute autre ampleur dès que l'on a affaire à une mesure comme celle-ci :



C'est la toute première mesure d'un choral de J.-S. Bach, extrait de la Cantate n° 147 et connu comme « Jésus que ma joie demeure »...

On **peut** y arriver à l'aide des instructions MUSIC et WAIT, mais ce n'est pas simple comme nous allons le voir.

Il convient tout d'abord d'attribuer les notes aux différents canaux. Par exemple, comme ceci :



On imagine bien de faire jouer les notes « bleues » par des MUSIC 3..., les « rouges » par des MUSIC 2... et les « noires » (ne pas confondre avec la durée) par MUSIC 1...

Ce morceau est à trois temps, comme une valse ; dans ce rythme, il y a **trois** croches par noire, et trois noires par temps. L'unité de compte de la durée peut être donnée dans le programme par une variable T. Ainsi, la durée d'une croche sera obtenue par WAIT T ; une mesure dure 9 × T.

Des silences...

Dès les premières notes, il apparaît qu'il faudra jouer le SOL grave **seul** pendant le temps du demi-soupir « bleu » ; c'est-à-dire que seul le canal 1 sera sélectionné.

Puis (T après), il faudra ouvrir le canal 3 pour jouer un SOL3 auquel succède un LA « bleu ».

Enfin, après un délai d'un soupir (3 × T) depuis l'origine, le canal 2 s'ouvrira pour jouer son premier SOL « rouge »...

Voilà une procédure bien complexe. Vous pouvez aussi ouvrir et fermer les canaux, à l'aide de l'instruction PLAY ; Nous préférerons, pour notre part, utiliser une autre technique. En effet, on peut donner à un son MUSIC un volume... nul ; ainsi ce DO :

MUSIC 1, 3, 1, **0**

est-il parfaitement inaudible !

Cela permet de commencer le programme par une instruction PLAY 7,0,0,0 qui activera **les trois canaux,** quitte à « jouer » des notes de volume nul quand un canal ne contribue pas encore (ou ne contribue plus) à la partition.

A coup de lignes

Sur cette base, on peut programmer « ligne à ligne » la première mesure du chef-d'œuvre :

Ça marche. Mais du point de vue de l'informaticien, c'est assez laid. On voit bien qu'il existe des « régularités » dans les lignes successives, et qu'il serait aussi absurde de transcrire les quelque **soixante** mesures du Choral de cette façon, que de lister les mille premiers nombres par mille lignes Basic :

```
PRINT 1
PRINT 2
...
PRINT 1000
```

Une solution consisterait à mettre les paramètres de canal, octave, etc. dans des lignes « DATA », et d'effectuer une lecture (READ) temps par temps.

Mais à certains instants, on ne jouerait qu'une nouvelle note seulement, à d'autre, deux, à d'autre encore, trois...

Dès lors, on imagine bien vite la solution définitive : mettre dans les DATA un indicateur préalable de quantité. Ainsi, l'équivalent de la ligne 120 sera codé en :

```
DATA 2, 2,3,8,8, 3,4,1,8
     ↓  ↓        ↓
  2 × MUSIC  paramètres  paramètres
             1er MUSIC   2e MUSIC
```

et exécuté comme ceci :

```
READ NB 'nombre de MUSIC
FOR I=1 TO NB
READ C,O,V,N : MUSIC C,O,N,V
NEXT
WAIT T
```

LA PROGRAMMATION « LIGNE A LIGNE »

```
10 ' J-S BACH LIGNE A LIGNE
15 T=30
20 '
40 MUSIC 1,1,1,0:MUSIC 2,1,1,0:MUSIC 3,
1,1,0
50 PLAY 7,0,0,0
60 ' 1/9eme de mesure par 1/9eme
70 MUSIC 1,1,8,8:WAIT T
80 MUSIC 3,3,8,8:WAIT T
90 MUSIC 3,3,10,8:WAIT T
100 MUSIC 1,2,8,8:MUSIC 2,3,8,8:MUSIC 3
,3,12,8:WAIT T
110 MUSIC 3,4,3,8:WAIT T
120 MUSIC 2,3,8,8:MUSIC 3,4,1,8:WAIT T
130 MUSIC 1,2,5,8:MUSIC 2,3,8,8:MUSIC 3
,4,1,8:WAIT T
140 MUSIC 3,4,5,8:WAIT T
150 MUSIC 2,3,10,8:MUSIC 3,4,3,8:WAIT T
160 PLAY 0,0,0,0
```

La correspondance en Basic des notes de musique.

Le programme complet correspondant pourrait être :

```
10 ' J-S BACH EN DATA
15 T=30
20 '
40 MUSIC 1,1,1,0:MUSIC 2,1,1,0:MUSIC 3,
1,1,0
50 PLAY 7,0,0,0
60 ' 1/9eme de mesure par 1/9eme
70 READ NB
80 IF NB=0 THEN 999
90 FOR I=1 TO NB
100 READ C,O,N,V:MUSIC C,O,N,V
110 NEXT
120 WAIT T
130 GOTO 70
200 '
210 DATA 1,1,1,8,8
220 DATA 1,3,3,8,8
230 DATA 1,3,3,10,8
240 DATA 3,1,2,8,8,2,3,8,8,3,3,12,8
250 DATA 1,3,4,3,8
260 DATA 2,2,3,8,8,3,4,1,8
270 DATA 3,1,2,5,8,2,3,8,8,3,4,1,8
280 DATA 1,3,4,5,8
290 DATA 2,2,3,10,8,3,4,3,8
500 DATA 0 '  marque de fin
999 PLAY 0,0,0,0 ' arret
```

Incontestablement, c'est plus « informatique ». Il y a autant de lignes que précédemment, mais l'on pourrait sans problème « serrer » les DATA. Programme et données ont bien été séparés.

... et les écueils

A l'écoute, ce programme qui **devrait** donner la même exécution que le précédent est un petit peu plus lent ; c'est assez sensible. On comprend bien que les instructions READ et les boucles « consomment » un peu plus de durée d'exécution. On pourrait réduire l'attente T en conséquence.

Hélas, il y a plus grave.

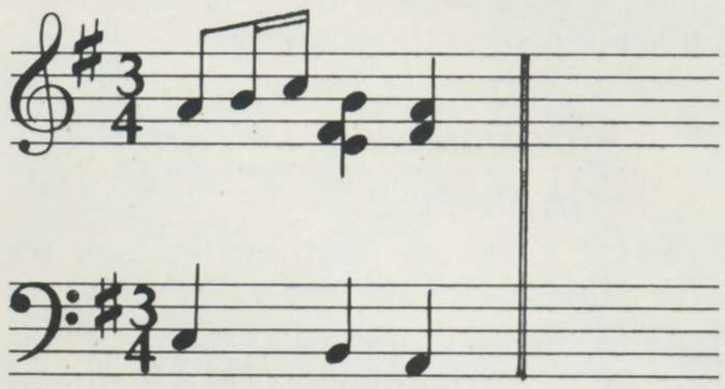
Le rythme n'est pas aussi régulier qu'il le faudrait. Assez irrégulier, en tout cas, pour faire grimacer un musicien à l'oreille exercée.

La raison est toute simple, et par malheur incontournable en Basic : dans la boucle (ligne 90 et suite), on fait 1, 2 ou 3 tours. Donc on passe un temps qui dépend de la quantité de notes simultanées.

C'est inacceptable ; quand le pianiste plaque un accord, il n'est pas censé prendre un retard qui dépend du nombre de notes de l'accord !

Il y aurait bien un remède, « égaliser » les cycles en faisant jouer systématiquement trois notes, dont une ou deux ne feraient que « répéter » celle qui se joue déjà. Bravo, le volume des DATA en prend un sérieux coup...

La catastrophe arrive avec la 16e mesure du Choral :



En effet, la rythmique a changé : on est maintenant à trois temps (toujours) mais qui comportent désormais **deux** croches par noire. C'est *grosso modo* la signification des indications 9/8 et 3/4 en début de mesure.

De surcroît, il y a une **double** croche, c'est-à-dire deux notes qui durent respectivement 1/12 de mesure. Si l'on voulait une unité de durée commune (la variable T) il faudrait prendre le plus petit commun multiple de 9 et de 12 comme diviseur « unité de temps » ; le 1/36 de mesure... autant dire que si l'on essaie de conserver notre programme, il faudra une quantité monumentale de DATA presque vides d'information ! **S&M**

J.-M. Cour

POLYPHONIE ET LANGAGE MACHINE

On peut retourner le problème dans tous les sens : il n'est pas possible de faire de la bonne polyphonie en pur Basic.

Soit on obtient des quantités de données énormes et pourtant « pleines de vide », soit on ne parvient pas à respecter les rythmes. Pour cette simple raison que Basic ne s'exécute pas instantanément (ça se saurait !).

La solution ? La fois prochaine, à l'aide d'interruptions et d'un peu de langage machine.

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OUVRAGES GENERAUX

Du composant au système	198,00
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	78,00
Lexique international micro-ordinateurs	38,00
Nouveau lexique micro	78,00
RS 232 solution	148,00
Techniques d'interface	168,00
Votre ordinateur et vous	108,00
Votre premier ordinateur	98,00

BASIC

Au cœur des jeux en BASIC	148,00
Le BASIC par la pratique	108,00
Le BASIC pour l'entreprise	88,00
Introduction au BASIC	98,00
Jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Programmes en BASIC pour scientifiques et ingénieurs	195,00
Votre premier programme BASIC	98,00

PASCAL

Introduction au PASCAL	168,00
Le guide du PASCAL	199,00
Le PASCAL par la pratique	165,00
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	195,00

AUTRES LANGAGES

Introduction à ADA	160,00
Introduction à C	148,00

MICRO-ORDINATEURS

ALICE

ALICE, guide de l'utilisateur	78,00
Jeux en BASIC pour ALICE	49,00

APPLE/MACINTOSH

APPLE II, premiers programmes	98,00
APPLE II, 66 programmes	78,00
Jeux en PASCAL sur APPLE II	150,00
Power up APPLE II (kid's guide)	78,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	88,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	78,00
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	98,00

ATARI

Jeux en BASIC sur ATARI	49,00
ATARI, guide de l'utilisateur	78,00
ATARI, jeux d'action	49,00
ATARI, premiers programmes	98,00
ATARI, 66 programmes	78,00

ATMOS/ORIC

ATMOS, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur ATMOS	49,00
Jeux en BASIC sur ORIC	49,00
ORIC/ATMOS, premiers programmes	98,00
ORIC/ATMOS, assembleur	98,00

COMMODORE 64

Commodore 64, assembleur	98,00
Commodore 64, guide de l'utilisateur	78,00
Commodore 64, premiers programmes	98,00
Commodore 64, 66 programmes	78,00
Guide du BASIC Commodore 64/VIC 20	78,00
Graphisme Commodore 64	98,00
Jeux en BASIC sur Commodore 64	49,00
Power up Commodore 64 (kid's guide)	78,00

DRAGON

Jeux en BASIC sur DRAGON	49,00

GOUPIL

Programmez vos jeux sur GOUPIL	80,00

HECTOR

HECTOR, jeux d'action	49,00

IBM

IBM PC, Exercices en BASIC	108,00
IBM PC, guide de l'utilisateur	78,00
IBM PC, 66 programmes	78,00
Graphiques IBM PC	148,00
Guide IBM PC DOS	198,00

LASER

LASER, jeux d'action	49,00

MO 5

MO 5, assembleur	98,00
MO 5, guide de l'utilisateur	78,00
MO 5, jeux d'action	49,00
MO 5, premiers programmes	98,00
MO 5, 56 programmes	78,00

SHARP

Découvrez le SHARP PC 1500 T1	88,00
Découvrez le SHARP PC 1500 T2	88,00

SPECTRUM

Jeux en BASIC sur SPECTRUM	49,00
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	88,00
SPECTRUM, jeux d'action	49,00
SPECTRUM, premiers programmes	98,00

SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO, jeux d'action	49,00

TI 99/4

Programmez vos jeux sur TI 99/4	78,00

TO 7

Jeux en BASIC sur TO 7	49,00
TO 7, assembleur	98,00
TO 7, premiers programmes	98,00
TO 7, 56 programmes	78,00

TRS-80

Jeux en BASIC sur TRS-80	49,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	80,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	89,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	49,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	49,00
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	78,00

VIC 20

Jeux en BASIC sur VIC 20	49,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	80,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	80,00
VIC 20, jeux d'action	49,00
VIC 20, premiers programmes	98,00

ZX 81

Guide du BASIC ZX 81	78,00
Jeux en BASIC sur ZX 81	49,00
ZX 81, guide de l'utilisateur	79,00
ZX 81, 56 programmes	78,00
ZX 81, premiers programmes	98,00

MICRO-PROCESSEURS

Applications du 6502	105,00
Applications du Z 80	198,00
Assembleur 8086/8088	198,00
Mise en œuvre du 68000	198,00
Programmation du 6502	128,00
Programmation du 6800	148,00
Programmation du 6809	198,00
Programmation du 8086/8088	198,00
Programmation du Z 80	195,00

SYSTEMES D'EXPLOITATION

CP/M approfondi	198,00
Guide du CP/M avec MP/M	148,00
Introduction au p-SYSTEM UCSD	195,00

LOGICIELS ET APPLICATIONS

Introduction à dBase II	148,00
Multiplan pour l'entreprise	148,00
Introduction au traitement de texte	98,00
Introduction à WordStar	160,00
WordStar applications	148,00
VisiCalc applications	148,00
VisiCalc pour l'entreprise	148,00
De VisiCalc à Visi On	98,00

6-8, impasse du Curé, 75018 PARIS
Telex : 211801 F — Téléphone : 203.95.95

CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

SOFTWARE SERVICE

Cette rubrique est la vôtre : quel que soit le problème informatique que vous ne pouvez résoudre (micro ou logiciel introuvable, astuce technique, etc.), écrivez-nous. « Software Service » se penchera sur votre problème et vous donnera la solution dans ces colonnes.

Mémoire

J'aimerais savoir si la mémoire-écran de l'EXL 100 est distincte de la mémoire vive-utilisateur ; et si oui quelle est sa capacité.

D'autre part, pouvez-vous me donner des précisions sur l'extension-mémoire : vous annoncez 290 Ko alors que je croyais que les microprocesseurs 8 bits ne pouvaient en adresser que 64 Ko.

M. Makloufi, Agen

1°) La mémoire écran est incluse dans la mémoire vive et occupe de 6 Ko à 26 Ko, selon la résolution choisie.

En résolution normale, cette mémoire occupe 6 Ko. En mode « haute résolution », elle occupe 1,18 Ko par ligne de caractères transformée en « haute résolution ». Bien sûr, on peut à son gré modifier la taille et l'emplacement de la fenêtre en haute résolution : la taille de la mémoire occupée variera en conséquence.

2°) L'EXL 100 comprend en tout quatre microprocesseurs, gérant respectivement le clavier, ses interruptions, l'horloge pour le premier ; l'exécution des programmes pour le deuxième ; la synthèse vocale pour le troisième, et l'ensemble de la mémoire vive (écran compris) pour le dernier.

Celui-ci gère ses extensions de mémoire comme des périphériques de mémoire vive, et non pas comme une mémoire vive interne.

Pour cette raison, l'extension mémoire ne sera utilisable qu'avec l'interface lecteur de disquettes, qui assurera la gestion des entrées-sorties.

Amortir son Oric

Votre programme de calcul de la somme à rembourser sur un prêt publié dans l'article gestion privée, comporte une erreur en ligne 600 :

Celle-ci est ainsi rédigée : FOR J1 = 1 TO N * (T-1)+N1. Or, il faut lire NA à la place de N1.

J.-P. Hainault, Ouistreham

Merci de nous avoir signalé cette coquille (d'impression ?), et d'y avoir apporté une solution.

Spectra (non) vidéo

Je possède un ordinateur Spectravidéo 318, et viens d'apprendre que la société Valric-Laurene n'en est plus l'importateur. A qui vais-je donc devoir désormais m'adresser pour me procurer logiciels et extensions ?

J.-P. Sylvain, 75012 Paris

Le nouvel importateur des Spectravidéo est la société Sereb, 103, rue Charles-Michel, 93200 St-Denis.

Documentation

De passage à Paris, je me suis procuré dans un grand magasin une cassette Zen-Ed/Assembleur pour le micro-ordinateur Sharp MZ 730. Mais cette cassette est vendue sans mode d'emploi, ni notice d'utilisation, et il est bien difficile de retrouver par tâtonnement les codes de fonctionnement.

Guy Vignoud, 74600 Seynod

Le logiciel que vous citez est effectivement accompagné d'une documentation exclusivement en anglais. Si cette dernière n'était pas dans l'emballage, il ne vous reste plus qu'à écrire au magasin que vous citez dans votre lettre, en joignant toute pièce justifiant que vous n'êtes pas en possession d'une copie pirate (ce dont nous ne doutons pas). Vous recevrez une copie de la documentation d'origine. Mais dépêchez-vous, car – d'après la direction du magasin – ce produit est presque épuisé et sa distribution risque d'être arrêtée.

Une roulette très spéciale

Le Basic utilisé par J.-M. Maman dans son programme de roulette a posé, semble-t-il, quelques problèmes sur les ordinateurs équipés d'un Basic de type Microsoft. En effet, dans le programme proposé, les chaînes de caractères ne sont pas gérées de façon standard : DIM U$(12) signifie que U$ va être constitué de 12 caractères (ligne 10). Quant au U$ (Z,Z) de la ligne 80, il donne accès à tous les caractères de la position Z... à la position Z, c'est-à-dire au Z^e caractère lui-même ! Cette fonction prend sur Sinclair la forme U$ (Z TO Z), car le fonctionnement est identique. Sur Basic type Microsoft, on remplacera par MID$ (U$, Z,1).

D'autre part, une erreur s'est glissée à la ligne 140 : NEXT I est devenu NEXT 1, ce qui laisse tout ordinateur perplexe !

Enfin, l'astucieux GOSUB 300 + M*20 de la ligne peut être remplacé par : ON M GOSUB 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480, 500, 520.

Et tout marchera... comme sur des roulettes ! Les mêmes principes sont applicables au programme « Embouteillage ».

65 536 octets

Je possède un Canon X 07 et j'ai en vain cherché sur chacun des 65 536 octets de la mémoire l'emplacement de la mémoire-écran. Pourriez-vous me l'indiquer ?

Gilles Allain, 35000 Rennes

LesCanon X 07 possède une structure interne beaucoup plus moderne que de nombreux micro-ordinateurs actuels, puisqu'il utilise (tout comme l'EXL 100) un processeur d'entrées/sorties. Celui-ci possède sa propre mémoire d'écran. Les routines qui s'adressent à l'écran, au clavier, au haut-parleur ou aux autres périphériques passent par ce processeur. Le NSC 800 (processeur principal du X 07) lui émet un code de fonction à exécuter et les arguments à traiter.

Si ces fonctions vous intéressent, ainsi que la structure interne de ce micro-ordinateur, sachez que Canon commercialise une carte programme nommée XP 140. Elle procure une extension Basic, un moniteur langage machine et 4 Ko de mémoire vive. Cette carte est livrée avec une documentation technique très intéressante.

PETITES ANNONCES

Ch. **Oric 1** pr jeune peu fortuné. L. Lescot, 1185 Les Palombes, ZUP-Nord, 51300 Vitry-le-François.

Ch. progs pr**TRS/80** mod. 3 vers. K7 ou progs pr Video Genie et TRS/80 mod.-1 Basic. J.-L. Dewailly, 47, rue Racine, 59510 Hem.

Apple IIe : ch. progs CP/M av. doc. P. Cosson, 14, av. Cap.-de-Croix-Cimiez, 06100 Nice.
Tél. : (93) 98.47.56, (93) 81.27.21.

Ch. group. gens désirant acheter **Macintosh** ou **Apple II** pr prix intéressants. Jean (1) 577.31.23.

Ech./vds progs pr Atari 800/800 XL. Ch. notice div. progs.
Tél. : (75) 01.46.59.

Ch. soft gestion fichiers pr **micropr. 8085 C.MOS.** Barthet, 9, rue Kellog, 92150 Suresnes.

Macintosh 2 lect. : ch. progs utilitaires système Nibble Editor, Byte Editor, Mac ASM. L. Baum, 9, rue Jean-Moulin, 71000 Mâcon.

Ach. progs pr **Amstrad** CPC 464. A. Balcou, 30 Touvent, 36000 Châteauroux.

Belgique : ch. utilisat. compat. **IBM** pr éch. carte Apple Quadram sur IBM. T. Lombry, Tienne-aux-Pierres 94, B-5150 Wepion.

Ch. TO 7 ou MO5 Thomson, 2 800 F. Vds **Atari 2600,** 7 K7, 2 000 F. D. Vern, 23, avenue Thiers, 19100 Brive. Tél. : (55) 23.76.64 (H.R.).

ECHANGES

Apple IIe : ch. compagnon région châlonnaise pr éch. F. Badey, 25, rue du Docteur-Laënnec, 71100 Châlon-sur-Saône.

Langage Zen Ed/Assembler de Kuma pr **Sharp** MZ 730. Poss. K7 mais pas notice. Qui peut m'aider ? G. Vignoud, 3, impasse de Sureaux, 74600 Seynod. Tél. : (50) 51.18.47.

Ch. poss. **Apple II** av. carte prog. Eprom pr copie deux UVProm 2764. D. Jouanen.
Tél. : (66) 74.23.15.

Macintosh : ch. contacts pr éch. ts niveaux. Dispose nbx logs + utilitaires. C. Chambon, B.P. 1053, 69612 Villeurbanne Cedex.
Tél. : (7) 885.14.32.

Oric Atmos : éch. progs (Xenon, Zorgons, Defence, etc.). Ch. progs pr **Commodore 64.** P. Dumini, 66, rue au Prunier, 55240 Bouligny.

CBM 64 : éch. progs sur disq. ou K7. Ch. idées et astuces. P. Simoni, 5, allée du Parc, appt 3133, 77400 Thorigny-sur-Marne.

Informatique **Apple IIe** en février, école St-Martin-de-France, B.P. 25, 95301 Cergy-Pontoise Cedex.

Ech. progs sur **TI 99/4A** et **Canon** X 07. I. Hary, 20, rue de Ludelange, 57113 Boulange.

Ch. contacts pr **Amstrad CPC 464.** S. Fellot, 6 bis, rue Michel-Ange, 92160 Antony.

Ech. progs **Oric 1** (région cannaise). N. Quatrevaux, 21, rue de la Hague, 14000 Caen. Tél. : 74.57.64.

Oric 1 : éch. nbx progs tt genre. Envoyez liste. G. Bonnaffoux, 64, chemin du Merlan, bât. A5, 13014 Marseille.

Ech. progs 16/48 K pr **ZX Spectrum** sur K7. P. Porquet, 212 ter, bd Péreire, 75017 Paris.
Tél. : 574.40.91.

Ech. **imprim.** (**GP 100**) contre disq. Apple av. Mystery House + Saturn navigator ou VCS Atari + 8 K7. T. Arnould, 3, allée des Erables, 57157, Marly. Tél. : (8) 766.68.06.

Macintosh : éch. logs + informat. région Toulouse (Tarascon). J. Fernandez, rue de l'Eglise, 09400 Ussat Village. Tél. : (61) 26.19.84 ou 05.82.04.

Apple IIe : éch. logs. Ch. disk. II + info sur carte interf. M. Hugon, 4, av. des Pins, 31700 Blagnac.
Tél. : (61) 71.86.35.

CBM 64 : éch. progs. P. Volto, 3, allée de Québec, 33600 Pessac.

Ch. rens. sur structure de mémoire **PC 1245.** J. Pollet, 14, av. des Fontaines, 73400 Ugines

Ch. **Apple** /// pr communiquer. Cedre, B.P. 15, 95690 Nesles.

Ch. contacts pr création club **Atmos,** éch. progs, etc. R. Halimi, 41 A, rue d'Isoard, 13001 Marseille.
Tél. : (91) 84.77.61.

Apple IIe : ch. contacts. Ech. 400 progs. Envoyez liste, préf. Nord - Pas-de-Calais. Van der Haeghen, 30, rue Desrousseaux, 59320 Hallennes-lèz-Haubourdin.

CBM 64 : éch. progs jeux, utilit. G. Vier, 16, avenue Guilhem-de-Poitiers, 34100 Montpellier.

Spectrum 48 K : éch. ou vds nbrx logs. C. Vidal, 17, rue de Madagascar, 13006 Marseille.

Electron Acorn : éch. progs, astuces. Poss. prog. « Einstein » sur K7 pr Electron. C. Muzard, 3, rue Ernest-Lacoste, 75012 Paris.

Ch. **Daistes** pour éch. progs. D. Moulès, 14, av. Jean-Jaurès, Charbonnier-les-Mines, 63340 St-Germain-Lembron.

Ech. ou vds nbrx progs pr **Commodore 64.** C. Lentz, 20, rue Principale, 67140 Saint-Pierre.

CBM 64 : éch. progs sur K7. J.-P. Moreux, La Saunerie, Manzac, 24110 Saint-Astier.

Atmos + Jasmin : ch. contacts pr éch. massifs de progs sur disq. P. Pillier, 13 bis, rue de la Manevrette, 77580 Guérard.

PC-1500/PC-2 : ch. corresp. pr éch. progs. O. Marolles, 3, rue Verdi, 89600 Saint-Florentin.
Tél. : (86) 35.03.17.

CBM 64 : ch. contacts pr éch. divers. R. Massart, rue de Juprelle, 290, 4430 Ans **Belgique.**
Tél. : (041) 575197.

sy-Jean Didier, SPID